Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

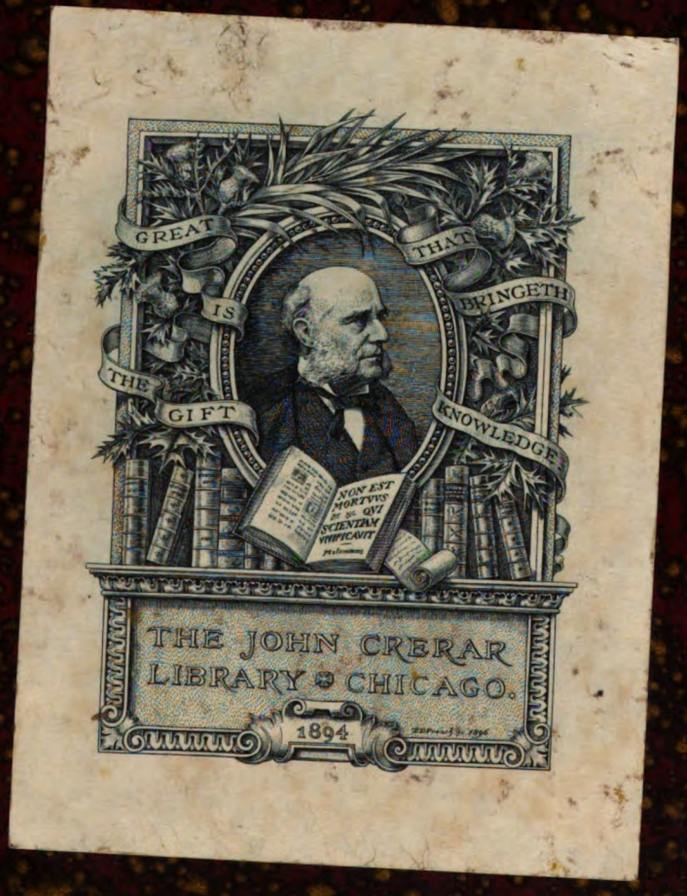
+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Das

Atelier des Photographen

Photographische Chronik

und

Allgemeine Photographen-Zeitung

XIX. Jahrgang 1912

Digitized by Google

Digitized by Google

THE
JOHN CRERAR
LIBRARY

Das

Atelier des Photographen

Photographische Chronik

und

Allgemeine Photographen-Zeitung

Herausgegeben von

Geh. Reg.-Rat Dr. **A. Miethe,**
Professor an der Königl. Techn. Hochschule zu Berlin

und

F. Matthies-Masuren,
als Leiter des künstlerischen Teiles

XIX. Jahrgang 1912

Mit 193 Kunstbeilagen

Halle a. S.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp
1912

Digitized by Google

ZUT
RADIO MIOL
YRAMU

Organ folgender Landesverbände, Innungen und Vereine:

des Anhaltischen Photographen-Bundes — des Badischen Photographen-Bundes — des Elsass-Lothringischen Photographen-Bundes — des Fränkischen Photographen-Bundes — des Hessischen Photographen-Bundes — des Verbandes Mecklenburg-Pommerscher Photographen — des Nordwestdeutschen Photographen-Bundes — des Ostdeutschen Photographen-Bundes — des Pfälzischen Photographen-Bundes — des Sächsischen Photographen-Bundes mit den Sektionen Dresden und Umgegend, Leipzig, Erzgebirge, Chemnitz, Zwickau, Mittelsachsen, Vogtland, Kreishauptmannschaft Bautzen — des Vereins Schlesischer Fachphotographen — des Schleswig-Holsteinischen Photographen-Vereins — des Südbayrischen Photographen-Bundes mit den Sektionen Augsburg, Ingolstadt, Kempten, Landshut, München, Regensburg, Rosenheim — des Thüringer Photographen-Bundes — des Württembergischen Photographen-Bundes — des Schweizerischen Photographen-Vereins;

des Photographischen Vereins zu Berlin — der Zwangsinnung für Photographen in dem Bezirk der Handwerkskammer Arnsberg — der Photographen-Zwangsinnung für den Regierungsbezirk Aurich — der Photographen-Innung der Kreise Bielefeld, Herford, Wiedenbrück und Halle i. W., Sitz Bielefeld — der Photographen-Innung Braunschweig — des Bergisch-Märkischen Photographen-Vereins zu Elberfeld-Barmen — des Vereins Bremer Fachphotographen — der Zwangsinnung für das Photographenhandwerk in den Stadtgemeinden Cöln und Mülheim a. Rh. — der Vereinigung selbständiger Berufsphotographen zu Danzig — der Photographen-Innung zu Darmstadt — der Photographen-Zwangsinnung für den Handwerkskammerbezirk Dortmund — der Photographen-Zwangsinnung für den II. Westpreussischen Handwerkskammerbezirk, Sitz Elbing — der Photographischen Genossenschaft des Rheinisch-Westfälischen Industriebezirks — der Vereinigung Geraer Fachphotographen — der Photographen-Innung (Zwangsinnung) Görlitz — der Vereinigung selbständiger Berufsphotographen des Regierungsbezirks Gumbinnen, Sitz Insterburg — der Zwangsinnung der Photographen im Regierungsbezirk Gumbinnen, Sitz Insterburg — des Vereins der Fachphotographen von Halle a. S. und Umgegend — der Photographischen Vereinigung in Hamburg-Altona (E. V.) — des Photographischen Vereins zu Hannover — der Vereinigung Heidelberger Fachphotographen — der Photographen-Innung zu Hildesheim für den Regierungsbezirk Hildesheim — der Photographen-Zwangsinnung in Kiel — der Photographen-Zwangsinnung zu Königsberg i. Pr. — der Vereinigung selbständiger Berufsphotographen des Regierungsbezirks Königsberg i. Pr. — der Photographen-Zwangsinnung zu Leipzig — der Vereinigung selbständiger Photographen, Bezirk Magdeburg — der Zwangsinnung für das Photographengewerbe im Regierungsbezirk Magdeburg — der Photographen-Innung Mainz — der Photographen-Zwangsinnung für Metz und Vororte — der Zwangsinnung für das Photographengewerbe im Bezirk Oberelsass, Sitz Mülhausen — der Münchener Photographischen Gesellschaft — der Freien Vereinigung der Münchener Fachphotographen — der Photographen-Innung Plauen — der Freien Photographen-Innung zu Thorn — der Zwangsinnung für das Photographengewerbe im Bezirk Unterelsass, Sitz Strassburg i. E. — des Photographen-Vereins zu Wiesbaden — der Photographen-Innung zu Wiesbaden — der Photographen-Zwangsinnung der Amtshauptmannschaft Zittau — des Züricher Photographen-Vereins in Zürich — des Vereins photographischer Mitarbeiter von Danzig und Umgegend — des Photographen-Gehilfen-Vereins Essen und Umgegend — des Photographen-Gehilfen-Vereins zu Hamburg-Altona — des Photographen-Gehilfen-Vereins Köln a. Rh. — des Photographen-Gehilfen-Vereins München — des Photographen-Gehilfen-Vereins in Stettin — des Vereins photographischer Mitarbeiter in Stuttgart — Publikationsorgan der Ortskrankenkasse der Photographen in Berlin.

Digitized by Google

Autorenregister.

Baumgartner, E. Kunst und Natur sei eines nur 27.
Beckers, R. Das Abziehen der Gelatineschichten 37.

Dufner, Franz. Alt-Heidelberg 65.

Florence. Zur Charakteristik der Albuminpapiere 25.
— Über die Entstehung und Beseitigung von farbigem Schleier 123.
— Das moderne Negativpapier und seine Anwendung 137.
Formstecher, Dr. Felix. Das Tonen 20. 35. 50.
Frank, Max. Abhilfe gegen Lichthofbildung 25.
— Die Ausrüstung für Architekturaufnahmen 61.
— Zur Technik der Architekturaufnahmen 120.
— Photographisches Arbeiten in der kalten Jahreszeit 147.
Franke, Dr. H., in Berlin-Halensee. Chrombad und Bildwirkung beim Hoechheimer-Gummidruck 113.
Funger, A. Ein vernachlässigter Erwerbszweig 4.

Gottmann, Ernst. Vorbericht über die Allgemeine Deutsche Photographische Ausstellung und Tagung in Heidelberg vom 14.—28. Juli 1912 68.

Hinterberger, Hugo. Über die Wahl von Platten und Filtern für Reproduktion farbiger Originale 75.
Hollerith, Dr. Otto, in Strassburg i. E. Gelatinebilder mit Hochglanz 39.
— Innenaufnahmen 45.
— Die Miniaturkamera als ständiger Begleiter 89.
— Über Landschaftsphotographie 94. 110.
Hossfeld, L. Vergrösserungen auf Papier und Leinwand nach dem Printenverfahren 54.
Hübner, P. Zur Retouche von Bromsilbervergrösserungen 8.

Mente, O. Hygropapier, ein neues Hilfsmittel beim Kopieren von Mattalbumin 56.
— Technische Hilfsmittel für die Retouche von Bromsilberbildern 73.
— Die neue Hydraplatte und das Problem der Unempfindlichkeit von Trockenplatten gegen Expositionsschwankungen 82.
Mente, O. Die Bestimmung der Beleuchtungsfarbe und -intensität im Atelier und bei Heimaufnahmen 118.
— Die Entwicklung aus der Tiefe beim sauren Amidolhervorrufer 130.
Miethe, Geh. Reg.-Rat Dr. A., Feinkörnige photographische Platten 106.

Nyblin, Daniel, in Helsingfors. Farbenempfindliche Platte und Porträtphotographie 136.

Pester, Otto. Der Schaukasten 2.
Pettauer, F., in Wien. Der richtige Zeitpunkt für das Verstärken und Abschwächen 125.

Ranft, Artur. Photographen, Trockenplatten und Kritik 58.
Renger-Patzsch, R., Positive von Positiven direkt 12.
— Die Verwendung von Chloralhydratgelatine im Kombinationsgummidruck 47.

Scharffenorth, Paul. Industrielle Stereoaufnahmen 6.
Schmidt, Hans. Das Photographieren mit Blitzlicht 42.
— Über das Neigen der Mattscheibe bei Porträt- und Architekturaufnahmen 135.
— Das Teleobjektiv 144.
Seemann, Hugo. Täuschende Perspektive 10.
Stenger, Dr. C., und Dr. R. Kern. Die abschwächende Wirkung der Fixierbäder 96.
Stolze, Prof. Dr. F., Die Schärfe bei Vergrösserungen 60.
Streissler, A., Entwickeln nach dem Fixieren 53.
Stürenburg, Dr. C., Über die Herstellung vollkommen klarer Negative auf orthochromatischen Platten 30.

Urff, G. S., Das Kolorieren von Diapositiven 18.

Wilcke, Max, in Mons (Belgien). Der Aquarelldruck 87.

L770.53
1
309270
13519/
Digitized by Google

Sachregister.

Abhängigkeit des Bildtones vom Negativcharakter 103.
Abschwächen und Verstärken 125.
Abziehen der Gelatineschichten 37.
Albuminpapier, Zur Charakteristik der 25.
Allgemeine Deutsche Photographische Ausstellung und Tagung in Heidelberg vom 14. bis 28. Juli 1912 68. 100.
Alt-Heidelberg 65.
Amidolhervorrufer, Entwicklung aus der Tiefe 130.
Aquarelldruck 87.
Architekturaufnahmen, Technik 120.
Aufkleben von Photographien auf Seide, Atlas usw. 151.
Ausbleichen farbiger Aufziehkartons oder Papiere im Tageslicht 63.
Ausrüstung für Architekturaufnahmen 61.
Autochromaufnahmen des Sonnenunterganges 14.

Beleuchtungsfarbe und -Intensität, Bestimmung der 118.
Bildern, Zu unseren 15. 28. 40. 52. 64. 78. 92. 104. 115. 128. 140. 152.

Chloralhydratgelatine im Kombinationsgummidruck 47.
Chrombad beim Hoechheimer-Gummidruck 113.

Entwickeln nach dem Fixieren 33.
Entwicklung aus der Tiefe beim sauren Amidolhervorrufer 130.
Entwicklungspapiere 98.
Erwerbszweig, Ein vernachlässigter 4.

Fixierbäder, Abschwächende Wirkung 96.

Gelatinebilder mit Hochglanz 39.
Gelatineschichten, Das Abziehen der 37.

Heimaufnahmen, Bestimmung der Beleuchtungsfarbe und -Intensität 118.
Hoechheimer-Gummidruck 113.
Hydraplatte und das Problem der Unempfindlichkeit von Trockenplatten gegen Expositionsschwankungen 82.
Hygropapier, ein neues Hilfsmittel beim Kopieren von Mattalbumin 56.

Innenaufnahmen 45.

Kolorieren von Diapositiven 18.
Kombinationsgummidruck, Die Verwendung von Chloralhydratgelatine im 47.
Kunst und Natur sei eines nur 27.

Lagern der Kartons 127.
Landschaftsphotographie 94. 110.
Lichthofbildung, Abhilfe gegen 23.
Literatur 79. 128.

Mattscheibe, Neigen bei Porträt- und Architekturaufnahmen 135.
Miniaturkamera als ständiger Begleiter 89.

Negative auf orthochromatischen Platten 30.
Negativpapier und seine Anwendung 137.
Neigen der Mattscheibe bei Porträt- und Architekturaufnahmen 135.

Perspektive, Täuschende 10.
Photographen, Trockenplatten und Kritik 58.
Photographieren mit Blitzlicht 42.
Photographisches Arbeiten in der kalten Jahreszeit 147.
Photographische Weihnachtsartikel 142.
Platten, Farbenempfindliche und Porträtphotographie 136.
Platten, Feinkörnige photographische 106.
Positive von Positiven direkt 12.
Praxis, Kleine Mitteilungen für die 14. 28. 40. 78. 91. 115. 140. 152.
Preisausschreiben, VII., des „Atelier des Photographen" 1912 30.
Printenverfahren, Vergrösserungen auf Papier und Leinwand nach dem 54.

Reproduktion farbiger Originale, Über die Wahl von Platten und Filtern für 75.
Retouche von Bromsilberbildern, Technische Hilfsmittel für die 73.
Retouche von Bromsilbervergrösserungen 8.

Schaukasten 2.
Schleier, Entstehung und Beseitigung von farbigem 123.
Schärfe bei Vergrösserungen 60.
Stereoaufnahmen, Industrielle 6.

Tagesfragen 1. 17. 29. 41. 53. 72. 81. 93. 105. 117. 129. 141.
Teleobjektiv 144.
Tonen, Das 20. 35. 50.
Trockenplatten, Problem der Unempfindlichkeit gegen Expositionsschwankungen 82.
Trockenplatten und Kritik 58.

Vergrösserungen auf Papier und Leinwand nach dem Printenverfahren 54.
Verstärken und Abschwächen 125.
Verziehen der Kartons nach dem Aufkleben der Bilder 127.

Digitized by Google

Kunstbeilagen.

Heft 1.

Tafel 1—16. Aufnahmen aus dem VI. Preisausschreiben des „Atelier des Photographen" von J. Meiner, Zürich; Elisabeth Hecker, München; H. & K. Andresen, Neumünster; Franz Fiedler, Dresden; Grete Back, Dresden-Blasewitz; Arthur Leupold, Cork (England); Karl Braun, Ludwigsburg.

Heft 2.

Tafel 17—32. Aufnahmen von Hermann Ziesemer, Hamburg; Carl Trieb, Steglitz; Hedwig Wisselinck, Suderode i. H.; J. Meiner, Zürich; Kurt Schallenberg, Hamburg; Hans Witzleb, Barmen; Franz Rompel, Hamburg; H. & K. Andresen, Neumünster; Bernhard Günther, Goslar; Max Kögel, Heidelberg; Fritz Reinhard, Leipzig; Karl Braun, Ludwigsburg; Franz Fiedler, Dresden.

Heft 3.

Tafel 33—48. Aufnahmen von Rudolf Vollmar, Stuttgart; K. Schenker, Berlin; Mrs. G. A. Barton, Birmingham; Hermann Brühlmeyer, Passau; Hugo Erfurth, Dresden; Joseph Pesci, Budapest.

Heft 4.

Tafel 49—64. Aufnahmen von Geschw. Unverdruss, Köln; Helena Goude, Den Haag; Karl Braun, Ludwigsburg; Frieda Zerener, Dresden; Alb. Schütz, Weissenfels; Eugen Coubillier, Köln; Wilh. Moeck, Dresden-Plauen; Paul Schäfer, Wiesbaden; Alfred Dürschke, Leipzig-Stötteritz; Hedwig Wisselinck, Suderode i. H.; Bernh. Günther, Goslar; Suse Byk, Berlin; Kurt Schallenberg, Hamburg.

Heft 5.

Tafel 65—80. Aufnahmen von Aug. W. Albrecht, Northeim; Martin Müller, Stettin; C. Kroon, Alkmaar (Holl.); Sherril Schell, New York; L. Christensen, Lübeck; Fritz Alter, Zwickau.

Heft 6.

Tafel 81—97. Aufnahmen von M. Kögel, Heidelberg; Th. Schuhmann, Karlsruhe; O. Suck, Karlsruhe; E. Gottmann, Heidelberg; Ruf Nachf., Heidelberg.

Heft 7.

Tafel 98—113. Aufnahmen von Atelier Hammerschlag, Dortmund; Franz Fiedler, Dresden; L. Christensen, Lübeck; Elisabeth Hecker, München; Helena Goude, Den Haag; James Aurig jun., Blasewitz.

Heft 8.

Tafel 114—129. Aufnahmen von Alb. Meyer, München; Hans Rudolphi, München; Th. und O. Hofmeister, Hamburg; H. van Winkoop, Utrecht; Josef Binko, Krucemburk; Otto Ehrhardt, Coswig; W. Ljebow, Kiew; Ferd. Gebhardt, München; Dr. J. Rothberger, Wien; Dr. Ernst Wiesbaden; Alfred Erdmann, München; G. Augustin, Potsdam; E. Bäumer, Magdeburg; Carl Frederiksen, Kopenhagen.

Heft 9.

Tafel 130—145. Aufnahmen von Hub. Lill, Mannheim; Heinrich Junior, Frankfurt a. M.; Julius Frank, Lilienthal bei Bremen; A. Gottheil, Danzig; Otto Rietmann, Plauen; Gebrüder Lützel, München; Willy Schwarz, Mayen; Arthur Witte, Baden-Baden; Alexander Möhlen, Hannover; Peter Scherer, Ravensburg; Ed. Wolleschak, Naumburg; Walter Meyer, Zweibrücken; Theo Schafgans, Bonn; Otto Weber, Meiningen.

Digitized by Google

Heft 10.

Tafeln 146—161. Aufnahmen von Hans Grubenbecher, Düsseldorf; Max Halberstadt, Hamburg; Alb. Schöllhammer, Erfurt; Gebrüder Lützel, München; Fritz Alter, Zwickau; Peter Scherer, Ravensburg; H. Junior, Frankfurt a. M.; Julius Frank, Lilienthal bei Bremen; Alexander Möhlen, Hannover; Willy Schwarz, Mayen; Karl Gehl, Freiburg i. Br.; Albert Gottheil, Danzig; Theodor Schafgans, Bonn.

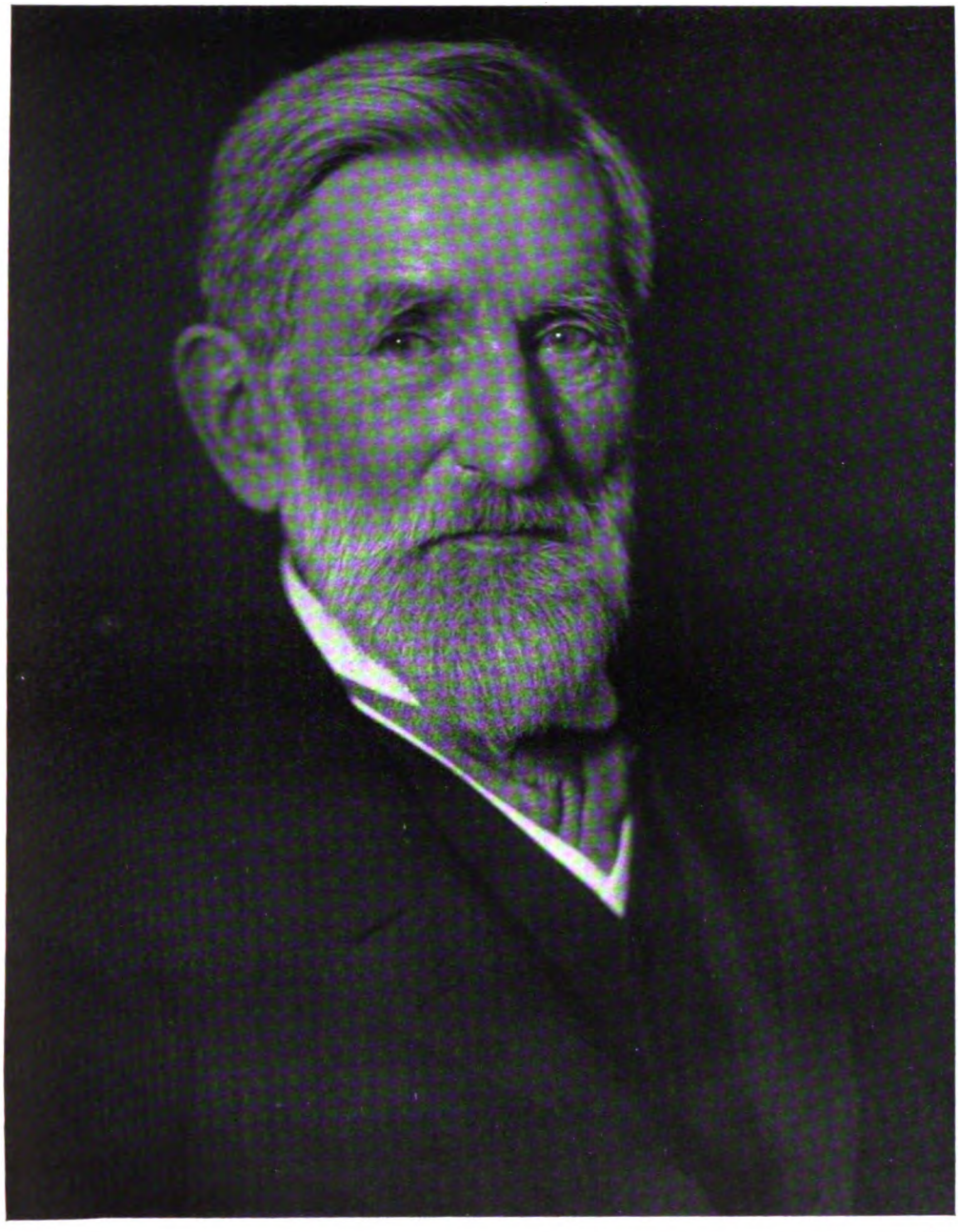
Heft 11.

Tafeln 162—177. Aufnahmen von Albert Gottheil, Danzig; Karl Schenker, Berlin-Charlottenburg; R. Vollmar, Stuttgart; Leo Bartsch, Diedenhofen; Sandau-Sellin, Berlin; Karl Gehl, Freiburg i. B.; K. Festge, Erfurt; R. Lehringer, Düsseldorf.

Heft 12.

Tafel 178—195. Aufnahmen von Wilh. Kübeler, Darmstadt; Adalbert Iser (Atelier Jupiter), Reichenberg.

Digitized by Google



J. Meiner, Zürich.

VI. Preisausschreiben des Atelier des Photographen.

Digitized by Google

J. Meiner, Zürich.

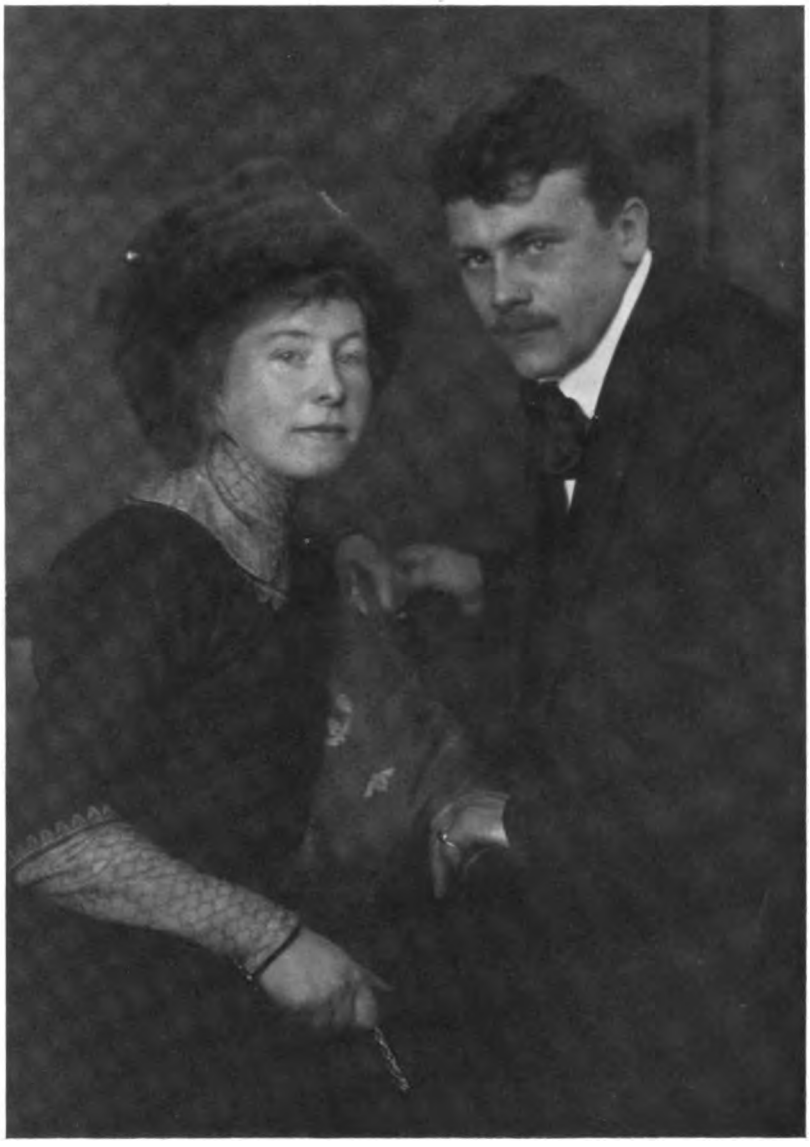
VI. Preisausschreiben des Atelier des Photographen.

Digitized by Google

J. Meiner, Zürich.

VI. Preisausschreiben des Atelier des Photographen.

Digitized by Google



Elisabeth Hecker, München.

VI. Preisausschreiben des Atelier des Photographen.

Digitized by Google

H. und K. Andresen, Neumünster.

VI. Preisausschreiben des Atelier des Photographen.

Digitized by Google

Elisabeth Hecker, München.

VI. Preisausschreiben des Atelier des Photographen.

Digitized by Google

Elisabeth Hecker, München.

VI. Preisausschreiben des Atelier des Photographen.

Digitized by Google

H. und K. Andresen, Neumünster.

VI. Preisausschreiben des Atelier des Photographen.

Digitized by Google

H. und K. Andresen, Neumünster.

VI. Preisausschreiben des Atelier des Photographen.

Digitized by Google

H. und K. Andresen, Neumünster.

Digitized by Google

H. und K. Andresen, Neumünster.

VI. Preisausschreiben des Atelier des Photographen.

Digitized by Google

Franz Fiedler, Dresden.

VI. Preisausschreiben des Atelier des Photographen.

Digitized by Google

Franz Fiedler, Dresden.

VI. Preisausschreiben des Atelier des Photographen.

Digitized by Google

Franz Fiedler, Dresden.

VI. Preisausschreiben des Atelier des Photographen.

Digitized by Google

Grete Back, Dresden-Blasewitz.

VI. Preisausschreiben des Atelier des Photographen.

Digitized by Google

Grete Back, Dresden-Blasewitz.

VI. Preisausschreiben des Atelier des Photographen.

Digitized by Google

Arthur Leupold, Cork (England).

VI. Preisausschreiben des Atelier des Photographen.

Digitized by Google

Karl Braun, Ludwigsburg.

VI. Preisausschreiben des Atelier des Photographen.

Digitized by Google

Tagesfragen.

Ein altes Leiden bei der Herstellung von Vergrösserungen mit elektrischem Bogenlicht ist das Platzen der Kondensoren. Es gibt Stellen, wo fortwährend über die Kondensoren und ihre geringe Haltbarkeit geklagt wird und wo man stets Reservekondensoren zur Hand hat, um im Falle eines Bruches Ersatz schaffen zu können. Anderswo halten sich die Kondensoren, ohne dass jemals ein Bruch vorkommt, Jahre und Jahrzehnte lang. Die Erfahrung hat gezeigt, dass das häufige Platzen der Kondensoren mehrere Ursachen hat, die jede für sich oder miteinander verbunden die Unglücksfälle hervorrufen. Die Hauptgründe für das Platzen der Kondensoren bestehen einerseits in mangelhafter Beschaffenheit derselben, andererseits in mangelhafter Fassung und schliesslich — und das ist der gewöhnlichste Grund — in ungenügender und unzweckmässiger Ventilation des Vergrösserungsapparates. Die mangelhafte Qualität der Kondensoren resultiert aus einer ungenügenden Kühlung der verwandten Glasflüsse. Leider werden immer noch zur Herstellung besonders billiger Kondensoren Glasflüsse benutzt, die hierfür äusserst ungeeignet sind. Die gewöhnlichen dicken Spiegelglastafeln, die schon wegen ihrer schlierigen Beschaffenheit meist die Erzeugung eines gleichmässig erleuchteten Bildfeldes in Frage stellen, sind häufig so schlecht gekühlt, dass sie bei jedem, auch langsamen Temperaturwechsel springen oder gar plötzlich mit einer kleinen Detonation in ganz kleine, fast staubartige Splitter zerfallen. Ein guter Kondensor aus richtig gekühltem optischen Glase verträgt gleichmässiges Erwärmen und nicht zu rasches Abkühlen in einem Temperaturbereich bis weit über 200 Grad, d. h. bis zu einer solchen Wärme, wie sie in einem Projektionsapparat wohl niemals vorkommt. Plötzliche Abkühlung durch scharfen Zug oder gar Aufspritzen von Wasser oder wässerigen Lösungen verträgt natürlich kein Glas mit Sicherheit. Ein Kondensor, welcher beim Erwärmen während des Gebrauches platzt, ist unbedingt als mangelhaft anzusehen, und sollten derartige Qualitäten überhaupt nicht mehr im Handel vorkommen.

Sehr häufig aber ist weniger das Glas des Kondensors als die Fassung schuld an dem Ereignis. Eine zu stramm passende Fassung kann vielleicht für gewöhnlich ohne jeden Schaden bleiben. Wenn jedoch der Kondensor nach Gebrauch verhältnismässig schnell abgekühlt wird, so tritt bei zu strammer Fassung der Bruch ein, und zwar einfach aus dem Grunde, weil die grosse, dicke Glasmasse, die überhaupt schlecht ausstrahlt, länger warm bleibt als die Fassung. Die Fassung zieht sich daher schneller zusammen als der Kondensor und umspannt denselben schliesslich so fest, dass die Linsen zertrümmert werden. Gegen dieses Zertrümmern der Linsen durch die abkühlende und zusammenziehende Fassung ist als bestes Mittel lockeres Fassen anzusehen. Aber dies allein hilft nicht immer. Man muss daher verhindern, dass die Fassung, die gewöhnlich aus einem dünnen Blech besteht, sich übermässig schnell abkühlen kann. Ein Umhüllen derselben mit Asbestpappe oder ähnlichem wärmeschützenden Material ist daher als ein gutes Mittel gegen das Platzen des Kondensors in der Kühlperiode anzusehen.

Der Hauptgrund des Platzens der Kondensoren aber liegt in einer ungenügenden Ventilation des Vergrösserungsapparates. Sehr häufig werden in Apparate, die für Gasglühlicht oder andere schwache Lichtquellen gebaut waren, nachträglich Bogenlampen eingebaut. Die Wärmestrahlung der Bogenlampe ist eine überaus starke und besonders nach der Richtung des Kondensors naturgemäss am stärksten. Wenn man daher nicht die nötigen Vorkehrungen zur Kühlung des Kondensors trifft, ist dessen Erhitzung häufig so plötzlich und so stark, dass derselbe wenige Minuten nach Inbetriebsetzung des Apparates zu Bruch

Digitized by Google

geht. Diesem Uebelstand kann nur durch starke Ventilationskühlung entgegengewirkt werden. Wenn man beispielsweise in einen Projektionsapparat, der mit einem hohen Schornstein versehen ist, dessen obere Oeffnung durch Schutzkappen lichtdicht gemacht ist, diese Schutzkappen entfernt, so wird sofort eine derart kräftige Ventilation im Apparat erzeugt, dass sich einerseits die unangenehme Erhitzung des Gehäuses, vor allem aber die schädliche Erhitzung des Kondensors zweckmässig herabsetzen lässt. Aber auch bei gutem Zug und guter Ventilation ist oft ein Bruch des Kondensors dadurch herbeigeführt worden, dass der kühlende Luftstrom künstlich von der Kondensorlinse ferngehalten wird, in der falschen Anschauung, dass gerade dieser kühlende Luftstrom den Kondensor gefährdet. Wir haben bei einer Reihe von Vergrösserungs- und Projektionsarbeiten mit elektrischem Licht die gegenteilige Erfahrung gemacht. Bei unserem Apparat befindet sich unterhalb des Kondensors eine breite Spalte im Gehäuse, die hauptsächlich die kalte Luft von aussen ansaugt und sie in einem kräftigen Strom an der Innenfläche des Kondensors entlang führt. Dadurch, dass dieser Luftstrom beim Inbetriebsetzen der Lampe sofort einsetzt und infolge seiner gleichmässigen Verteilung die Kondensorfläche ziemlich gleichmässig bestreicht, wird einer übermässigen Erwärmung des Kondensors vorgebeugt und die Bruchgefahr in jedem Falle sehr verringert. Je kräftiger dieser am Kondensor entlang streichende Luftstrom ist, desto günstiger funktioniert die Einrichtung, und es empfiehlt sich daher, an den sonstigen Unterkanten des Lampenkastens nur kleine Löcher zur Erhaltung einer schwachen Ventilation anzubringen und den Spalt unterhalb des Kondensors äusserst breit und so einzurichten, dass der durchstreichenden Luft der denkbar geringste Widerstand entgegengesetzt wird.

Bei einer grossen Reihe verschiedenartiger Projektions- und Vergrösserungsapparate, die teilweise mit ausserordentlich starken Lampen in sehr kleinen Lampengehäusen arbeiten, ist es uns in dieser Weise gelungen, im Laufe von weit über einem Jahrzehnt nicht einen einzigen Kondensorbruch beklagen zu müssen. Speziell ist bei dem grossen Dreifarbenprojektionsapparat der Technischen Hochschule niemals ein Kondensor geplatzt, obwohl hier die Kondensoren sehr nahe an äusserst kräftige Bogenlampen herangerückt sind. Allerdings ist hier noch ein weiteres Schutzmittel verwendet worden, welches ebenfalls sehr günstig wirkt, nämlich die Einschaltung einer Hartglasscheibe in etwa 6 bis 7 cm Entfernung von der Lampe unmittelbar vor der ersten Kondensorlinse. Diese Hartglasscheibe, die verhältnismässig sehr temperaturwiderständig ist, schützt den Kondensor von vornherein gegen zu übermässige Erhitzung und bedingt gleichzeitig das Zustandekommen eines sehr kräftigen und gleichmässigen Luftstromes zwischen ihr und der vorderen Kondensorlinse.

Der Schaukasten.

Von Otto Pester. [Nachdruck verboten.]

Atelier und Schaukasten stehen in so enger Verbindung, dass es angebracht sein dürfte, diesem Thema hier Raum zu geben. Durch den Schaukasten spricht der Bildniskünstler am unmittelbarsten zum Publikum, so dass die Propagandawirkung des ersteren der der gedruckten Reklame mindestens gleichkommen dürfte. Bei der Anordnung wird zwar nicht eine produktive, schöpferische Tätigkeit entfaltet, so dass von einem eigentlichen künstlerischen Schaffen nicht gesprochen werden kann (denn hierbei müssen neue Werte erzeugt werden), sein Zweck ist eben nur die würdige Vorführung der Geschäftsware. Zweifellos stehen wir in einer Weiterentwicklung des Schaukastens, die denselben zur Schauhalle umgestaltet, zum Couloir, dem Wandelgang, dem Verbindungsgang zwischen zwei Zimmern; vielleicht gelangen wir auch zu einer wirtschaftlicheren Ausnutzung der Zentralisationspunkte des Verkehrs, die gerade dem Schaukasten unseres Geschäftszweiges günstig wären. Wir denken hierbei an die Warteräume grösserer

Digitized by Google

Bahnhöfe, die Erfrischungsräume der Theater, überhaupt die Orte gesellschaftlicher Erholung und Zerstreuung. Die Verkehrsinteressen, namentlich in grösseren Städten, sind dem Schaukasten an der Strasse nicht gewogen, denn Sitte und Notwendigkeit gebieten, dass man nicht stehen bleibe, schon um nicht mit Dingen und Menschen in Berührung zu kommen, mit denen man keine Gemeinschaft hat. Wir legen uns nunmehr die Frage vor, wie ein anständiger und geschmackvoller Schaukasten aussehen soll. Der Nachdruck ist immer auf die Ware selbst und auf ihre Qualität zu legen. Wie ein solider Kaufmann wird man hier den Ausschlag im Wettbewerb durch die Gediegenheit der Waren geben müssen, ohne dass man etwa den Interessenten durch Lockartikel blendet. Ein individuelles und persönliches Moment kommt hinzu: der Geschäftsmann muss sich dem interessierten Publikum durch eine ihm eigentümliche, sorg-

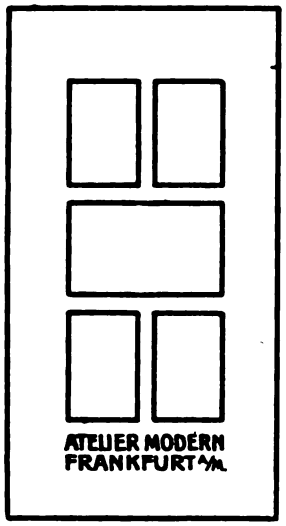


Fig. 1. Geschlossene Form.

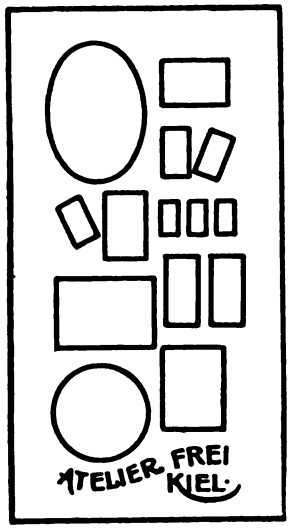


Fig. 2.
Freie „künstlerische" Anordnung.

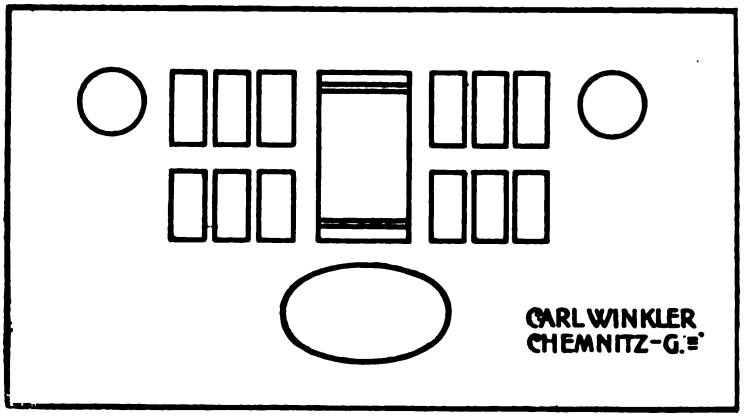


Fig. 3. Geschlossene Form.

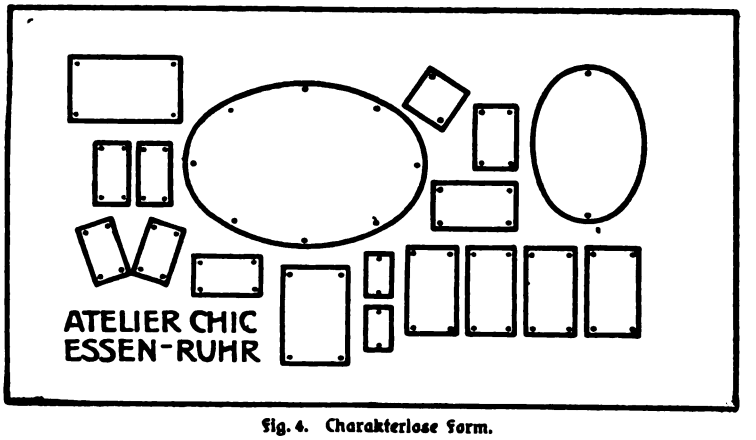


Fig. 4. Charakterlose Form.

fältige Auswahl der Bilder und durch seinen ihm eigentümlichen, geläuterten Geschmack bekannt und beliebt machen. Das Sachliche ist zu betonen, das dekorative Beiwerk soll jedoch zurücktreten. Man wirke durch Qualität, nicht durch Quantität; beispielsweise kann man mit sechs gleichwertigen, einwandfreien Bildern vorteilhafter wirken als mit sechzig, wenn im letzteren Falle die Einheit der Farbwirkung zerstört wird. Es wirkt immer unfein, Bilder in verschiedenen Tönungen zu zeigen, wenn die Einheitlichkeit der Farbenzusammenstimmung verloren geht. Der gute Geschmack wird es auch zuwege bringen, mehrere Nuancen einer Farbe zu einer aparten Wirkung zu vereinigen. Auf jeden

Digitized by Google

Fall müssen Untergrund des Schaukastens, Anstrichfarbe des letzteren und Bildton eine einheitliche Farbenstimmung ergeben. Man beschränke sich bei einem Schaukasten auf zwei harmonische Farben, von denen eine im Bildton liegt. Bilder in brauner Farbe stehen auf chamoisfarbenem Grunde gut, auch die Naturfarbe der Leinwand hebt die Farbe solcher Bilder heraus; mit Gefühl ist zu erwägen, ob ein heller oder dunkler Grund vorzuziehen ist. Der im Abstimmen der Farben Geübte kann auch zu reinfarbigen, edlen Nuancen greifen, z. B. kann man mit Goldgelb oder den Nuancen der Mineralfarben frische Wirkungen erzielen. Kontraste bringe man vorsichtig zusammen, denn das Abstimmen verlangt ein feines, geschultes Empfinden, vielleicht immer die Mitarbeit eines Künstlers von Beruf. Farben, die gemeinschaftlich in eine Nuance stechen, passen nicht zusammen, z. B. nicht blaustichiges Violett und blaustichiges Grün, während blaustichiges Violett und gelbstichiges Grün harmonieren, wenn sie in ihren Mengen und Helligkeiten richtig bemessen sind. Die Gruppenbildung muss ebenfalls harmonisch sein. Bilder in verschiedenen Grössen ordne man symmetrisch an, indem man einen Mittelpunkt schafft, der in der optischen Mitte liegen soll, d. h. der Schwerpunkt liegt über der ausgemessenen, geometrischen Mitte. Bei Bildern in gleichen oder ähnlichen Grössen schaffe man harmonische Gruppen. Es entsteht die Frage, welchen Anhalt wir für die äussere Form solcher Gruppen haben, damit der ästhetischen Gesetzmässigkeit genügt werde. Wie wir einen Apfel, eine Birne, eine Kirsche dann als schön bezeichnen, wenn ihre Formen in ihrer Art vollkommen auftreten — abgesehen von der farbigen Wirkung, wie sie namentlich bei Blumen hinzukommt — so werden wir eine Gruppe von Bildern oder zusammengesetzte Gruppen dann als schön bezeichnen müssen, wenn keine Unterbrechungen der äusseren Formen sichtbar sind, oder wenn bei deren Zusammenstellung die ordnende Hand den Eindruck des Zufälligen oder Unabsichtlichen aufhebt. Das Natürliche ist nicht notwendigerweise schön, denn Zufälligkeiten in der Formbildung bei Früchten, Blumen werden wir als Unvollkommenheiten empfinden, ebenso Unterbrechungen der gleichmässigen Färbung.

Die Art der Befestigung der Bilder auf dem Untergrunde ist nicht nebensächlich. Am hässlichsten wirkt das Einschlagen von Reisszwecken; kleine Nägel mit stecknadelkopfgrossen runden Köpfchen wirken besser. Das Idealste sind Rähmchen auf tapetenartigem Hintergrunde. Viele kleine Bilder würde man bei Verwendung eines papiernen Grundes auch mit einem Klebstoff befestigen können, natürlich so, dass an den Bildern selbst keine Spuren entstehen; Pflanzenleim ist hierzu gut geeignet.

Die umstehenden Abbildungen sollen nur als charakteristische Illustrationen dienen, die lediglich in der Absicht gegeben werden, die Ausführungen zu unterstützen. Im allgemeinen sei noch bemerkt, dass der Schaukasten seinen Zweck am vollkommensten erfüllen wird, der der Eigenart des Geschäftszweiges entsprechend eingerichtet ist: beim Bildniskünstler ein Stück Salon, so dass also vom Architektonischen bis zum Dekorativen alles mit den Gefühlswerten der betreffenden Ware zusammenklingt. Der Schaukasten, das Schaufenster, die Schauhalle des Photokünstlers werden sowohl innenarchitektonisch wie in der Dekoration anders, nämlich eleganter, feiner, reiner eingerichtet sein müssen als beispielsweise bei einem technischen Geschäft, etwa einer Eisenhandlung. Die Aufgabe ist in letzterem Falle durchaus nicht leichter, denn dort ist eine ästhetisch reizlose Ware in verwirrender Vielgestaltigkeit zu bewältigen, während wir durch den anheimelnden Reiz des dargestellten Gegenstandes wirken können.

Ein vernachlässigter Erwerbszweig.

Von A. Funger. [Nachdruck verboten.]

Ziemlich spät erst ist dem Photographen die Erkenntnis gekommen, dass neben tüchtigem fachlichen Können kaufmännisches Rechnen unerlässlich ist, wenn der Geschäftsbetrieb sich ertragreich gestalten soll. Unter kaufmännischem Rechnen soll natürlich nicht nur eine geordnete Buchführung, vielleicht auch noch genaue Kalkulation in Ein- und Verkauf verstanden werden, sondern auch Beobachten der allgemeinen Geschäftslage, Aufsuchen neuer Arbeitsmöglichkeiten und Aufschliessung neuer Einkommensquellen.

Architektur- und Landschaftsphotographie, nicht mehr, wie früher, nebenbei und nur ungern ausgeübt, sichern heute manchem Photographen die Existenz, und sach- und fach-

Digitized by Google

gemäss ausgeführte technische Photographien erscheinen gleichberechtigt neben dem Atelierbild im Schaukasten, nicht zum finanziellen Nachteil des Ausstellers.

Wird nun auch das Papierbild, gleichviel ob Zelloidin, Albumin oder Pigmentdruck, immer seine dominierende Stellung wahren, so bietet sich doch auch für das in der Durchsicht zu betrachtende Glasbild ein grosses Feld der Verwendung, und an rechter Stelle angeboten, erschliesst es eine bisher wenig beachtete Einnahmequelle. Durchwandert der aufmerksame Beobachter die Strassen, so wird er an vielen Fenstern die bekannten Diaphanien erblicken, mehr oder weniger bunte Glasbilder in manchmal recht geschmackloser Umrahmung, ebenso oft wird er aber auch die bekannten schmalen Rähmchen sehen, die meistenteils landschaftliche Aufnahmen umschliessen, fast ausnahmslos die Erzeugnisse fleissiger Amateurphotographen.

Das häufige Vorkommen dieses Fensterschmuckes ist ein Zeichen, dass er gern gesehen und gekauft wird, und sicher ist es, dass mancher Besucher eines Bade- oder beliebten Ausflugsortes gern ein Andenken in Form eines Fensterbildes mitnehmen würde, wenn er es nur erhalten könnte. Der Kunsthändler in der Grossstadt wird das geschmackvolle Landschaftsdiapositiv sicher ebenso gern führen, wie der Ladenbesitzer, welcher in der kleinen Stadt deren Sehenswürdigkeiten im Bilde verkauft. Dass der Preis eines solchen Diapositivbildes durchaus nicht höher zu sein braucht als die übliche, oft recht zweifelhafte Andenkenware, bedarf wohl keiner besonderen Berechnung. Dass mancher Kunde sein oder seiner Lieben Porträt als Fensterbild mitnehmen würde, ist sicher, man biete es ihm nur an.

Vom gerahmten Fensterbild zum eingesetzten Schmuckbild in Dielentür oder Fenster ist nur ein kleiner Schritt. Der Eingang zu manchem Atelier ist mit Windfangtür mit matter Scheibe versehen, ein idealer Platz, um dem Publikum zu zeigen, wie es originell sein eigenes Haus schmücken kann. Ein passendes Landschaftsbild wird, an Stelle der Mattscheibe eingesetzt, sicher beachtet. Vergessen werden darf aber der Hinweis nicht, dass dieser Schmuck auf photographischem Wege hergestellt und zu einem erschwinglichen Preise zu haben ist.

Auch das in der Aufsicht zu betrachtende Glasbild auf undurchsichtigem Opal oder farbigem Glas bietet eine mannigfache Verwendungsmöglichkeit. Der Künstler, der unsere Wohnräume mit behaglicher Einrichtung versieht, hat es schon an manchem Möbelstück angebracht. Neben dem Bild auf Kacheln, dem Mosaikbild u. a. kann es mit seinem satten, sich der Farbe des Holzes anpassenden Ton gleichberechtigt bestehen. Ein Schmuckschrank, ein Wandschirm oder eine Wanddekoration, passend mit Bildschmuck versehen und im Empfangszimmer aufgestellt, wird sicher Beachtung und Besteller finden.

Wenn nicht zum Erwerb, so doch zum eigenen Vergnügen hat fast jeder Lichtbildner seine Handkamera, selten aber verbindet er das Angenehme mit dem Nützlichen und verwendet die draussen auf Erholungsreisen gemachten Aufnahmen. Mancher ungehobene Schatz schlummert im Plattenlager. Wie manche Serie guter Diapositive liesse sich zusammenstellen. Das Stereoskop erwirbt sich immer neue Freunde, und in vielen Ateliers ist ein solches aufgestellt, um dem Publikum die Langeweile des Wartens zu verkürzen. Man gebe einmal an Stelle der üblichen Papierbilder, deren Papierkorn bei der Betrachtung immer stört, ein Glasdiapositiv hinein. Der Liebhaber wird es gern kaufen.

Durch vollkommene technische Erzeugnisse ist die Freude am farbigen Bild eine allgemeine geworden. Kann auch nur ein kleiner Kreis Auserwählter sich jetzt die naturfarbige Photographie infolge ihres hohen Preises leisten, so ist doch die Absatzmöglichkeit für Bilder eine grössere, wenn man dem Verlangen nach Farbe so weit entgegenkommt, wie es unsere Technik ohne grosse Kosten gestattet. Die Verwendung der Diapositivplatte kommt uns in diesem Falle in weitestem Masse zu statten. Von der nachträglichen Färbung des schwarz entwickelten Diapositives mit Uran oder Eisensalzen sei hier abgesehen, da das Bildkorn bei dieser Arbeitsweise stark vergröbert wird, ebenso nur ein peinlich sauberes und umständliches Arbeiten die Herstellung grösserer Mengen ohne Fehlererscheinungen möglich macht. Die farbige Entwicklung der Diapositivplatte gestattet uns aber, Farbtöne von Gelb über Rot bis Tiefbraun zu erzielen, die dem Beschauer mannigfache Abwechslung bieten.

Geeignetes Arbeitsmaterial vorausgesetzt, ist die Entwicklung farbiger Diapositive weder schwierig noch zeitraubend, das Resultat dagegen ganz vorzüglich. Besonders geeignet sind diese farbigen Diapositive auch zur Projektion, da sie infolge des überaus feinen Silber-

Digitized by Google

Fall müssen Untergrund des Schaukastens, Anstrichfarbe des letzteren und Bildton eine einheitliche Farbenstimmung ergeben. Man beschränke sich bei einem Schaukasten auf zwei harmonische Farben, von denen eine im Bildton liegt. Bilder in brauner Farbe stehen auf chamoisfarbenem Grunde gut, auch die Naturfarbe der Leinwand hebt die Farbe solcher Bilder heraus; mit Gefühl ist zu erwägen, ob ein heller oder dunkler Grund vorzuziehen ist. Der im Abstimmen der Farben Geübte kann auch zu reinfarbigen, edlen Nuancen greifen, z. B. kann man mit Goldgelb oder den Nuancen der Mineralfarben frische Wirkungen erzielen. Kontraste bringe man vorsichtig zusammen, denn das Abstimmen verlangt ein feines, geschultes Empfinden, vielleicht immer die Mitarbeit eines Künstlers von Beruf. Farben, die gemeinschaftlich in eine Nuance stechen, passen nicht zusammen, z. B. nicht blaustichiges Violett und blaustichiges Grün, während blaustichiges Violett und gelbstichiges Grün harmonieren, wenn sie in ihren Mengen und Helligkeiten richtig bemessen sind. Die Gruppenbildung muss ebenfalls harmonisch sein. Bilder in verschiedenen Grössen ordne man symmetrisch an, indem man einen Mittelpunkt schafft, der in der optischen Mitte liegen soll, d. h. der Schwerpunkt liegt über der ausgemessenen, geometrischen Mitte. Bei Bildern in gleichen oder ähnlichen Grössen schaffe man harmonische Gruppen. Es entsteht die Frage, welchen Anhalt wir für die äussere Form solcher Gruppen haben, damit der ästhetischen Gesetzmässigkeit genügt werde. Wie wir einen Apfel, eine Birne, eine Kirsche dann als schön bezeichnen, wenn ihre Formen in ihrer Art vollkommen auftreten — abgesehen von der farbigen Wirkung, wie sie namentlich bei Blumen hinzukommt — so werden wir eine Gruppe von Bildern oder zusammengesetzte Gruppen dann als schön bezeichnen müssen, wenn keine Unterbrechungen der äusseren Formen sichtbar sind, oder wenn bei deren Zusammenstellung die ordnende Hand den Eindruck des Zufälligen oder Unabsichtlichen aufhebt. Das Natürliche ist nicht notwendigerweise schön, denn Zufälligkeiten in der Formbildung bei Früchten, Blumen werden wir als Unvollkommenheiten empfinden, ebenso Unterbrechungen der gleichmässigen Färbung.

Die Art der Befestigung der Bilder auf dem Untergrunde ist nicht nebensächlich. Am hässlichsten wirkt das Einschlagen von Reisszwecken; kleine Nägel mit stecknadelkopfgrossen runden Köpfchen wirken besser. Das Idealste sind Rähmchen auf tapetenartigem Hintergrunde. Viele kleine Bilder würde man bei Verwendung eines papiernen Grundes auch mit einem Klebstoff befestigen können, natürlich so, dass an den Bildern selbst keine Spuren entstehen; Pflanzenleim ist hierzu gut geeignet.

Die umstehenden Abbildungen sollen nur als charakteristische Illustrationen dienen, die lediglich in der Absicht gegeben werden, die Ausführungen zu unterstützen. Im allgemeinen sei noch bemerkt, dass *der* Schaukasten seinen Zweck am vollkommensten erfüllen wird, der der Eigenart des Geschäftszweiges entsprechend eingerichtet ist: beim Bildniskünstler ein Stück Salon, so dass also vom Architektonischen bis zum Dekorativen alles mit den Gefühlswerten der betreffenden Ware zusammenklingt. Der Schaukasten, das Schaufenster, die Schauhalle des Photokünstlers werden sowohl innenarchitektonisch wie in der Dekoration anders, nämlich eleganter, feiner, reiner eingerichtet sein müssen als beispielsweise bei einem technischen Geschäft, etwa einer Eisenhandlung. Die Aufgabe ist in letzterem Falle durchaus nicht leichter, denn dort ist eine ästhetisch reizlose Ware in verwirrender Vielgestaltigkeit zu bewältigen, während wir durch den anheimelnden Reiz des dargestellten Gegenstandes wirken können.

Ein vernachlässigter Erwerbszweig.

Von A. Funger. [Nachdruck verboten.]

Ziemlich spät erst ist dem Photographen die Erkenntnis gekommen, dass neben tüchtigem fachlichen Können kaufmännisches Rechnen unerlässlich ist, wenn der Geschäftsbetrieb sich ertragreich gestalten soll. Unter kaufmännischem Rechnen soll natürlich nicht nur eine geordnete Buchführung, vielleicht auch noch genaue Kalkulation in Ein- und Verkauf verstanden werden, sondern auch Beobachten der allgemeinen Geschäftslage, Aufsuchen neuer Arbeitsmöglichkeiten und Aufschliessung neuer Einkommensquellen.

Architektur- und Landschaftsphotographie, nicht mehr, wie früher, nebenbei und nur ungern ausgeübt, sichern heute manchem Photographen die Existenz, und sach- und fach-

Digitized by Google

gemäss ausgeführte technische Photographien erscheinen gleichberechtigt neben dem Atelierbild im Schaukasten, nicht zum finanziellen Nachteil des Ausstellers.

Wird nun auch das Papierbild, gleichviel ob Zelloidin, Albumin oder Pigmentdruck, immer seine dominierende Stellung wahren, so bietet sich doch auch für das in der Durchsicht zu betrachtende Glasbild ein grosses Feld der Verwendung, und an rechter Stelle angeboten, erschliesst es eine bisher wenig beachtete Einnahmequelle. Durchwandert der aufmerksame Beobachter die Strassen, so wird er an vielen Fenstern die bekannten Diaphanien erblicken, mehr oder weniger bunte Glasbilder in manchmal recht geschmackloser Umrahmung, ebenso oft wird er aber auch die bekannten schmalen Rähmchen sehen, die meistenteils landschaftliche Aufnahmen umschliessen, fast ausnahmslos die Erzeugnisse fleissiger Amateurphotographen.

Das häufige Vorkommen dieses Fensterschmuckes ist ein Zeichen, dass er gern gesehen und gekauft wird, und sicher ist es, dass mancher Besucher eines Bade- oder beliebten Ausflugsortes gern ein Andenken in Form eines Fensterbildes mitnehmen würde, wenn er es nur erhalten könnte. Der Kunsthändler in der Grossstadt wird das geschmackvolle Landschaftsdiapositiv sicher ebenso gern führen, wie der Ladenbesitzer, welcher in der kleinen Stadt deren Sehenswürdigkeiten im Bilde verkauft. Dass der Preis eines solchen Diapositivbildes durchaus nicht höher zu sein braucht als die übliche, oft recht zweifelhafte Andenkenware, bedarf wohl keiner besonderen Berechnung. Dass mancher Kunde sein oder seiner Lieben Porträt als Fensterbild mitnehmen würde, ist sicher, man biete es ihm nur an.

Vom gerahmten Fensterbild zum eingesetzten Schmuckbild in Dielentür oder Fenster ist nur ein kleiner Schritt. Der Eingang zu manchem Atelier ist mit Windfangtür mit matter Scheibe versehen, ein idealer Platz, um dem Publikum zu zeigen, wie es originell sein eigenes Haus schmücken kann. Ein passendes Landschaftsbild wird, an Stelle der Mattscheibe eingesetzt, sicher beachtet. Vergessen werden darf aber der Hinweis nicht, dass dieser Schmuck auf photographischem Wege hergestellt und zu einem erschwinglichen Preise zu haben ist.

Auch das in der Aufsicht zu betrachtende Glasbild auf undurchsichtigem Opal oder farbigem Glas bietet eine mannigfache Verwendungsmöglichkeit. Der Künstler, der unsere Wohnräume mit behaglicher Einrichtung versieht, hat es schon an manchem Möbelstück angebracht. Neben dem Bild auf Kacheln, dem Mosaikbild u. a. kann es mit seinem satten, sich der Farbe des Holzes anpassenden Ton gleichberechtigt bestehen. Ein Schmuckschrank, ein Wandschirm oder eine Wanddekoration, passend mit Bildschmuck versehen und im Empfangszimmer aufgestellt, wird sicher Beachtung und Besteller finden.

Wenn nicht zum Erwerb, so doch zum eigenen Vergnügen hat fast jeder Lichtbildner seine Handkamera, selten aber verbindet er das Angenehme mit dem Nützlichen und verwendet die draussen auf Erholungsreisen gemachten Aufnahmen. Mancher ungehobene Schatz schlummert im Plattenlager. Wie manche Serie guter Diapositive liesse sich zusammenstellen. Das Stereoskop erwirbt sich immer neue Freunde, und in vielen Ateliers ist ein solches aufgestellt, um dem Publikum die Langeweile des Wartens zu verkürzen. Man gebe einmal an Stelle der üblichen Papierbilder, deren Papierkorn bei der Betrachtung immer stört, ein Glasdiapositiv hinein. Der Liebhaber wird es gern kaufen.

Durch vollkommene technische Erzeugnisse ist die Freude am farbigen Bild eine allgemeine geworden. Kann auch nur ein kleiner Kreis Auserwählter sich jetzt die naturfarbige Photographie infolge ihres hohen Preises leisten, so ist doch die Absatzmöglichkeit für Bilder eine grössere, wenn man dem Verlangen nach Farbe so weit entgegenkommt, wie es unsere Technik ohne grosse Kosten gestattet. Die Verwendung der Diapositivplatte kommt uns in diesem Falle in weitestem Masse zu statten. Von der nachträglichen Färbung des schwarz entwickelten Diapositives mit Uran oder Eisensalzen sei hier abgesehen, da das Bildkorn bei dieser Arbeitsweise stark vergröbert wird, ebenso nur ein peinlich sauberes und umständliches Arbeiten die Herstellung grösserer Mengen ohne Fehlererscheinungen möglich macht. Die farbige Entwicklung der Diapositivplatte gestattet uns aber, Farbtöne von Gelb über Rot bis Tiefbraun zu erzielen, die dem Beschauer mannigfache Abwechslung bieten.

Geeignetes Arbeitsmaterial vorausgesetzt, ist die Entwicklung farbiger Diapositive weder schwierig noch zeitraubend, das Resultat dagegen ganz vorzüglich. Besonders geeignet sind diese farbigen Diapositive auch zur Projektion, da sie infolge des überaus feinen Silber-

Digitized by Google

Teil darin, dass es sich nach Anknüpfung einer guten Verbindung nicht um eine einmalige Bestellung, sondern um regelmässige, dauernde Aufträge handelt.

Mancher Photograph hat vielleicht eine Scheu vor der Umständlichkeit und Schwierigkeit der Stereoaufnahmen. Seine ersten Versuche werden ihm zeigen, dass seine Furcht unbegründet war, und dass er ohne weiteres tadellose Aufnahmen herstellen kann.

Und nun noch eins. Die meisten mit genügenden Mitteln arbeitenden Ateliers werden sich sagen: Wir haben genügende Arbeit und Aufträge, warum sollen wir uns damit beschäftigen? Andere Ateliers möchten sich gern neue Einnahmequellen verschaffen, haben aber weder Stereoapparate noch -objektive. Wenn diese sich anfangs an ihre Lieferanten wenden, damit sie ihnen einen Apparat leihweise überlassen, so wird ihr Wunsch bei der bekannten Kulanz der meisten Fachphotographenhändler sicher erfüllt werden. Auch gibt es eine sehr grosse Anzahl von Stereoapparaten, welche zu ermässigten Preisen zu haben sind. Es sind dies solche Apparate, deren Konstruktion und Optik zwar tadellos ist, welche sich aber schwer verkaufen lassen, da die Konstruktion bei den Amateuren, welche bisher fast ausschliesslich die Käufer von Stereoapparaten waren, keinen Anklang gefunden hat. Solche Apparate gibt der Händler oder, durch seine Vermittlung, der Fabrikant natürlich gern zur Probe oder zu Versuchszwecken.

Die Anzahl der Industrien, welche Waren herstellen, die sich für industrielle Stereoaufnahmen eignen, ist eine sehr grosse. Ausser Maschinenfabriken in ihren zahlreichen Arten kommen z. B. Automobil- und Fahrradfabriken, ferner Lampen-, Kronleuchter-, Glaswaren-, Holzwaren- und alle Arten von Möbelfabriken in Betracht.

Eine ganz besondere Wirkung wird man bei bestimmten Industrien durch Stereoaufnahmen mit Farben, z. B. Autochromplatten, erzielen. Nehmen wir eine elegante Möbelausstellung, Kunstwerke oder Neuheiten der Damenkonfektion. Es ist ohne weiteres klar, dass es für den Geschäftsmann keines weiteren Beweises bedarf, um ihn von den Vorzügen farbiger Stereoaufnahmen zu überzeugen, als dass man für ihn einige Probeaufnahmen anfertigt und sie ihm vorlegt. Auch für Ingenieure, Baumeister, Architekten und Dekorateure bedeuten Stereoaufnahmen des von ihnen Geschaffenen ein unschätzbares Hilfsmittel zur Erlangung weiterer Aufträge.

Ganz ausserordentlich vielseitig ist dieses Gebiet, und, was besonders wichtig ist, es handelt sich nicht um einen einmaligen Auftrag, sondern um regelmässige Bestellungen, da jeder seine neuen Erzeugnisse wieder stereoskopisch wird aufnehmen lassen.

Wie schon erwähnt, bietet die Herstellung von Stereoaufnahmen keine besonderen Schwierigkeiten. Ein weiterer Artikel in einem der nächsten Hefte wird eine kurze Anleitung über die Praxis der Stereophotographie im Dienste des Fachphotographen bringen.

Zur Retouche von Bromsilbervergrösserungen.

Von P. Hübner. [Nachdruck verboten.]

Einer Erscheinung mag hier zunächst Erwähnung getan werden, die, wenn sie unbemerkt bleibt, eine zeitraubende, positive Mehrarbeit beim Herstellen von Bromsilbervergrösserungen veranlasst. Manche Papiere bilden im Wasserbade, welches der Entwicklung voraufgeht, äusserst kleine Gasbläschen, die ihrer Kleinheit halber leicht übersehen werden. Man muss solche Papiere, die hierzu neigen, im Wasserbade leicht mit einem Wattebausch übergehen, wodurch die Bläschen abgestreift werden. Anderenfalls haften dieselben dem Papier auch im Entwickler noch an und verursachen oft ganze Wolken winzig kleiner, weisser Punkte, welche schwer zu verarbeiten sind.

Die Retouche vervollständigt eigentlich nur das Rohbild, welches bis dahin mit Hilfe des Lichtes und der nachfolgenden Einwirkung chemischer Agenzien erzielt worden ist. Ihre Tätigkeit ist somit eine ausgleichende, soweit störende technische Fehler in Frage kommen; sie hat Unruhen und Flecke teils zu mildern, teils ganz zu beseitigen. Zur praktischen Betätigung der Retouche kommt in Frage die Anwendung von Wasserfarben, die mit Hilfe von Pinseln verschiedener Grösse (Tuschmanier) mittels eigenartiger Technik auf die zu bearbeitende Fläche aufgetragen, oder unter Benutzung von mit Luft betriebenen Maschinen (Luftpinsel) als zarter wässeriger Staub aufgeblasen bezw. gespritzt werden. Die

Digitized by Google

Verwendung trockener, pulverisierter Farbstoffe, welche die Anwendung von Wischern und Watteballen gestatten, vereinfachen die Behandlung grösserer Flächen ungemein, besonders dann, wenn grössere Partien rasch zu überlegen sind.

In ihrem ganzen Umfange lässt sich die Pinsel- und Aquarelltechnik nicht verständlich machen, am allerwenigsten auf schriftlichem Wege. Von der Tätigkeit des Ausfleckens bis zur flotten Technik grosszügiger Auffassung ist die Möglichkeit zahlreicher Modifikationen gegeben, die sich nur durch praktisches Ueben erlernen lassen. Dagegen ist die Maschinentechnik, wenn man so sagen darf, ein ausserordentliches Hilfsmittel und lehrt Hindernisse zu überwinden, die der Pinseltechnik spotten. Gerade deshalb, weil mit diesem Instrument, ohne sonderliche Vorkenntnisse, ein jeder arbeiten und rasch — je nachdem — mit leichter Mühe die zartesten Tonabstufungen hervorbringen kann, ist der Besitz dieses Apparates für jeden Photographen in gewisser Hinsicht eine Notwendigkeit. Die Anwendung des Luftpinsels dient ebenso schwarzen wie farbigen Arbeiten und ist besonders für die neuerdings so begehrten Sepiabilder fast unentbehrlich.

Als Mittel für die Wischmanier für Vergrösserungen in Schwarz dient ausser Kreide und Graphit ein Präparat, das ein jeder Photograph selbst sich beschaffen kann. Man besorgt sich gebrauchte Kohlenstäbe, wie sie für elektrische Bogenlampen benutzt werden, und schabt mit einer Feile ein grösseres Quantum Pulver herunter. Dieses Pulver mischt man mit so viel gemahlenem Bimsstein, als zur Verreibbarkeit des Pulvers erforderlich ist (etwa 1 Teil Bimsstein zu 4 bis 5 Teilen Kohlepulver).

Diese beiden innig zu mischenden Stoffe werden mit einem grossen Wattebausch auf der Bildfläche, etwa zur Anlage des Hintergrundes, unter sanftem Druck verrieben. Die Mischung besitzt genau den Farbton wie die Bromsilberunterlage. Sind Unreinlichkeiten auf dem Rohbild bemerkbar, so reinigt man die Bildschicht mit Watte, die man vorher in reinen Bimsstein taucht, unter sanftem Druck, um die Schicht nicht zu verletzen; dann erst ist mit Anlage des Hintergrundes zu beginnen. Um einen zarten Verlauf zu erzielen, übergeht man die Hintergrundkontur mit reiner Watte, nach Bedarf aber mit Bimsstein. Mit Radiergummi können leicht Bewegungen in den Hintergrund eingezeichnet werden, die entstandenen Härten sind ebenfalls mit reiner Watte zu mildern. Durch Ueberbrausen mit reinem Wasser verbindet sich die verriebene Farbe mit der Unterlage, so dass sie nach dem Trocknen Festigkeit genug besitzt zur Weiterbehandlung. Eine Kombination der Reibe- bezw. Wischtechnik und Aquarellmanier ist unzulässig, dagegen ist bei vorsichtiger Anwendung des Retouchierpinsels eine Auflösung der durch Wasser fixierten Mischunterlage nicht zu befürchten.

Die Retouche von Sepiabildern auf nassem Wege wird entweder mit verschieden grossen sogen. Verwaschpinseln in möglichst flotter Technik bewerkstelligt, oder mit Hilfe des Luftpinsels durch Ueberbrausen mit verdünnter Aquarellfarbe von gleicher Tönung, wie sie das Bild besitzt. Den Farbton des Bildes zu treffen ist aber nicht so leicht, und man tut gut, am Rande des Bildes (nicht auf dem überstehenden Karton) einen Probestrich zu machen, welcher nach dem Trockenwerden zu vergleichen ist. Bei Bildern mit gefärbtem Papier ist die Farbe ebenfalls dahin zu praktizieren, oder aber ein Stück Papier von gleicher Tönung zu verwenden und nach dem Trocknen direkt auf das Bild zu legen, damit die Gegensätze leichter auffallen.

Die Pinseltechnik ist jedenfalls vorzuziehen, weil sie reizvollere Abwechslungen ermöglicht und ihre anmutende Technik höher bewertet wird. Die Luftpinseltechnik ist zu weich und glatt, daher, weil nicht jedermanns Geschmack, mehr für die Allgemeinheit bestimmt.

Die Wischtechnik gestattet kühner zu arbeiten, wenn man in der Lage ist, ein Farbepulver anwenden zu können, welches der Färbung des Rohbildes leicht anzupassen ist. Auch hierzu eignet sich das weiter oben erwähnte Kohlepulver, dem man durch Zusatz von Pastellfarbe den Tonwert des Bildes gibt. Unter den käuflichen Pastellfarben ist die gebrannte Siena für den Zweck am geeignetsten, weil sie durch nachträgliches Fixieren mit Wasser unverändert bleibt und mit dem schwarzen Pulver, je nach dem Zusatz, sich leicht den Unterlagen entsprechend abstimmen lässt. Die Pastellfarben führt der Handel durchschnittlich in etwa acht Helligkeitsstufen, wovon die drei dunkelsten für unsere

Digitized by Google

Zwecke brauchbar sind. Gute Pastellfarben liefern die Firmen Girault in Paris und Müller & Hennig in Dresden.

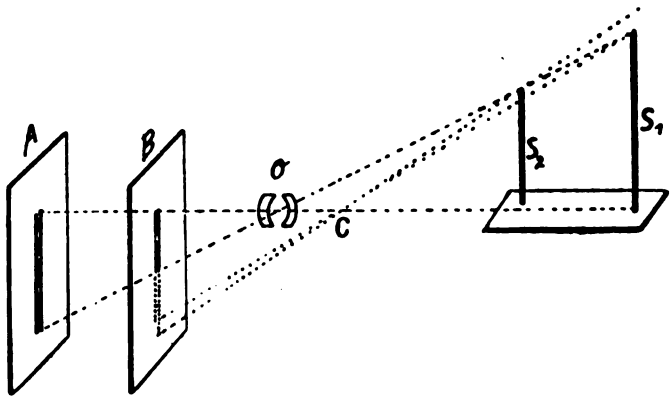
Manche Zweifel, die auf diesem Gebiete noch vorhanden, dürften über kurz oder lang behoben sein, da dem Gegenstande die allgemeine Aufmerksamkeit der Fachwelt entgegengebracht wird.

Täuschende Perspektive.

Von Hugo Seemann. [Nachdruck verboten.]

Es wird oft als Zeichen der sogen. übertriebenen Perspektive (richtiger übertreibenden Perspektive) eines Objektivs angesehen, dass es entferntere Gegenstände unverhältnismässig kleiner darstellt, als ein Objektiv mit normaler Perspektive es tut. Aus folgender Ueberlegung wird sich die Haltlosigkeit einer solchen Charakteristik ergeben.

In nachstehender Figur sind zwei Stäbe S_1 und S_2 dargestellt, die einmal von einem langbrennweitigen Objektiv (etwa 25 cm) auf die Platte A, und einmal von einem kurzbrennweitigen Weitwinkelobjektiv (etwa 12 cm) auf die Platte B projiziert werden. Sie stehen gerade so, dass ihre Bilder dicht nebeneinander in gleicher Grösse auf Platte A erscheinen. Der gestrichelt gezeichnete Strahlengang lässt ohne weiteres erkennen, dass die Bilder beider Stäbe dann auch auf Platte B in demselben Grössenverhältnis zueinander stehen, wenn auch ihre absoluten Längen auf der Platte B geringer als auf Platte A sind. Es ist also keineswegs der weiter entfernt stehende Stab S_1 auf B kleiner dargestellt als S_2. Es ist daher einfach falsch, zu sagen, ein kurzbrennweitiges Objektiv (Weitwinkel) zeichne entferntere Gegenstände unverhältnismässig klein. Diese Erscheinung ist nicht eine Folge der Brennweite, sondern sie wird verursacht durch das Näherrücken des Apparates an die Objekte, zu dem man sich bei Benutzung kurzbrennweitiger Objektive veranlasst fühlt, um die Gegenstände möglichst gross auf die Platte zu bringen.



Denkt man sich ein Objektiv, gleichgültig für welche Brennweite oder für welchen ausnutzbaren Bildwinkel es gebaut ist, an der Stelle des Punktes C, so sieht man an dem Verlauf der Strahlen CS_1 und CS_2, dass jetzt S_2 grösser als S_1 erscheint. Die zugehörigen Bilder von S_2 und S_1 sind auf Platte B punktiert eingezeichnet. Ihre Längenverhältnisse ändern sich nicht, wie oben gezeigt ist, wie weit auch die Platte B von C entfernt wird. Mit anderen Worten, von einem bestimmten Aufnahmepunkt aus zeichnen alle Objektive ähnliche Bilder, die sich nur durch ihre absoluten Grössen voneinander unterscheiden.

Es muss noch ergänzt werden, dass das nur dann gilt, wenn die verschiedenen Platten einander parallel sind. Gibt man den Platten verschiedene Neigung gegen Objektiv und Objekt, so sind die entstehenden Bilder nicht mehr im gewöhnlichen Sinne ähnlich, sondern sie sind, wie der geometrische Ausdruck heisst, einander perspektiv. Aehnlichkeit ist ein spezieller Fall davon. Immerhin aber stellen alle Bilder aller Objektive von ein und demselben Punkt aus bei beliebiger Lage der Platten immer dieselbe Ansicht des Objektes dar, falls der Aufnahmestandpunkt derselbe ist. Alle Punkte, die auf dem einen Bild vorhanden sind, sind es auch auf dem anderen. Es sind keine verschwunden und keine hinzugekommen. Nicht so, wenn der Aufnahmestandpunkt verändert wird. Dann bekommt nämlich das Bild einen ganz anderen Inhalt. Rückt man z. B. in unserer Figur das Objektiv von O aus etwas vom Beschauer fort, also hinter die Papierebene, so verdeckt S_2, vom Objektiv aus gesehen, die Stange S_1 vollkommen. Sie ist auf dem Bilde nicht mehr vorhanden. Es entsteht also ein Bild, das dem ersten nicht mehr ähnlich ist und durch keine optische Manipulation mehr

Digitized by Google

in dieses überführt werden kann, eben weil etwas fehlt, was auf dem ersten vorhanden war. Das gleiche gilt natürlich auch bei Verschiebung von O nach links oder rechts innerhalb der Papierebene.

Aus dieser einfachen Ueberlegung erhellt ohne geometrische Betrachtung, dass es prinzipiell nicht möglich ist, die Proportionen eines Bildes künstlich so zu ändern, dass bei seiner richtigen Betrachtung das Objekt von einem anderen Standpunkt aus gesehen erscheint, als vom Aufnahmestandpunkt. Die Veränderungen des Bildeindruckes durch falsche Betrachtung bezw. täuschende Perspektive sind anderer Natur. Sie täuschen eine grössere Entfernung nur zwischen den Gegenständen der Bildmitte und des Bildrandes vor, da die Gegenstände des Randes bei falscher Betrachtung verbreitert erscheinen.

Es ist also hiermit an Hand der Figur gezeigt worden, dass die Grössenverhältnisse der Bildteile bei Objektiven aller Brennweiten dieselben bleiben, falls der Aufnahmestandpunkt nicht verändert wird und die zugehörigen Platten einander parallel bleiben. Es ist falsch, zu sagen, kurzbrennweitige (Weitwinkel-)Objektive zeichneten fernerliegende Gegenstände unverhältnismässig kleiner als solche längerer Brennweite. Diese Erscheinung wird nur hervorgerufen durch Näherrücken des Objektivs, d. h. durch Aenderung des Teiles der Perspektive, der nur vom Aufnahmestandpunkt und nicht von der Kamera abhängig ist.

Noch eine andere Ungenauigkeit muss hier richtiggestellt werden. In der Kunstgeschichte wird häufig gelehrt, dass Leonardo da Vinci als erster die Perspektive in der Malerei „angewandt" habe[1]). Diese Ausdrucksweise muss den Eindruck erwecken, als ob ältere Maler die Perspektive „nicht angewandt" hätten. Tatsächlich hört man oft, dass viele alte Bilder gar keine Perspektive hätten. Es braucht wohl kaum noch wiederholt zu werden, dass ein Bild ja das unmittelbare Resultat des Verfahrens der Perspektive oder Zentralprojektion ist. Ein Bild ohne irgend eine Perspektive ist ein Widerspruch. Man könnte höchstens sagen, dass die Malerei vor Leonardo eine täuschende Perspektive zum Ausdruck gebracht hat, nämlich eine zu langbrennweitige, um photographisch zu sprechen. Das Zentrum der Perspektive ist zu weit abgerückt. Daher erscheinen hintereinanderstehende Personen fast gleich gross. Es ist also hier der umgekehrte Fall verwirklicht, wie in der Amateurphotographie. Man müsste daher solche Bilder aus sehr grosser Entfernung betrachten oder nur in stark verkleinertem Massstabe, um einen richtigen Eindruck zu bekommen. Jedoch würde auch das zu keinem ganz richtigen Resultat führen, da die Räume oder Landschaften, in denen die Figuren dargestellt sind, meist einer normalen, viel kürzeren Perspektive angehören. Das eklatanteste Beispiel hierfür ist merkwürdigerweise Leonardos Meisterwerk, das Abendmahl. Hier gehört der Tisch und der Saal, wie man aus ihren leicht zu schätzenden Dimensionen und der Linienführung geometrisch ausmessen kann, einer sehr kurzen Perspektive an, etwa einem Bildwinkel von 100 Grad, die Apostel dagegen einer sehr langen, da sie gleich gross dargestellt sind. Wären sie unter derselben kurzen Perspektive gesehen, wie der Tisch und der Saal, so müssten die an den Enden sitzenden beträchtlich in die Breite gezogen sein. Wäre umgekehrt die durch die Apostelreihe vorgetäuschte lange Perspektive zur Grundlage gemacht worden, so dürften die Kanten des Tisches und des Saales, die in das Bild hineinführen, nicht so stark konvergieren. Noch richtiger wird man aber annehmen können, dass jeder einzelne seine eigene Perspektive hat, nämlich diejenige, die der Künstler beim Malen eingenommen hat. Die Apostel sind als Gruppe nicht unter einheitliche Perspektive gebracht worden, sondern sie sind eine Reihe von Porträts mit einer entsprechenden Reihe von perspektivischen Zentren. Das Bild als Ganzes ist daher unter allen Umständen perspektivisch falsch, ein Vorwurf, den man, wie oben gezeigt, keiner Photographie machen kann.

---

1) Leonardo da Vinci: Die Perspektive ist Zügel und Steuer der Malerei. Perspektive ist ein beweisführender Gegenstand, durch den die Erfahrung bestätigt, dass alle Dinge ihr Abbild mittels pyramidaler Linien ins Auge senden. Unter pyramidalen Linien verstehe ich die, welche von den oberflächlichen Enden der Körper ausgehen und durch ein Zusammenlaufen von fern her sich zu einem einzigen Punkte hinführen, welchen Punkt ich in diesem Falle als im Auge, dem allgemeinen Richter über alle Körper, gelegen zeigen will. (Leonardo da Vinci, der Denker, Forscher und Poet. Jena 1906. Eugen Diederich.)

Digitized by Google

Positive von Positiven direkt.

Von R. Renger-Patzsch. [Nachdruck verboten.]

Dr. Power berichtet in „Camera Craft“ über die Herstellung von Duplikaten von Projektionsdiapositiven ohne zwischenliegendes Negativ. Es handelt sich dabei nicht allein darum, Zeit und Kosten zu sparen, sondern ein Duplikat zu erhalten, das die volle Skala des Originales wiedergibt. Die Methoden, welche man bisher anwandte, ergaben keine befriedigenden Resultate. Nach der einen Methode wird die Platte stark überbelichtet, wodurch eine Umkehrung des Bildes während der Entwicklung stattfindet. Das Verfahren ergibt aus naheliegenden Gründen unsichere Resultate und stark verschleierte Bilder. Die zweite Methode besteht darin, das durch die Entwicklung erzeugte Bild, welches aus metallischem Silber besteht, durch ein Lösungsmittel dieses Metalles zu lösen und die unverändert gebliebene, in der Platte noch vorhandene Bromsilberemulsion zu belichten, um durch Wiederentwicklung ein umgekehrtes Bild zu erzeugen. Die Misserfolge, die auch bei diesem Verfahren nicht ausbleiben, sind hauptsächlich durch die Dicke der Bromsilbergelatineschicht verursacht. Der dichte Niederschlag, welcher der Einwirkung des Lichtes in den hohen Lichtern entspricht, braucht nicht alles Silber der Schicht auf; unter jenen Stellen befindet sich vielmehr immer noch unverbrauchtes Silber in Form von Bromsilber, welches durch die nachfolgende Belichtung und Entwicklung reduziert wird, schleiert und so das umgekehrte Bild verdirbt. Nur wenn die Emulsionsschicht von ausserordentlicher Dünne ist, wie das bei den Autochrom- und anderen Farbenplatten der Fall ist, kann man in diesem Verfahren auf Erfolg rechnen.

Eine 1909 von Dr. Douglas Carnegie veröffentlichte Methode, auf direktem Wege Duplikate von Projektionsdiapositiven herzustellen, besteht darin, durch die Glasseite zu belichten, im Chromsäurebad umzukehren und wieder zu entwickeln, aber das Verfahren war nur für die Reproduktion von Strichzeichnungen berechnet. Im vergangenen Jahre schlug Balagny eine Modifikation der Technik vor, die sich dem Ziele bedeutend nähert. Anstatt das erste Bild aufzulösen, wäscht er die Platte nach der ersten Entwicklung, exponiert sie dem Lichte, so dass die Strahlen zunächst den Silberniederschlag des Negativs zu durchdringen haben, bevor sie die darunterliegende, noch unveränderte Emulsion erreichen. Auf diese Weise schützt der den hohen Lichtern entsprechende dichte Niederschlag wirkungsvoll das darunterliegende Bromsilber. Nach der Belichtung folgt das Chromsäurebad, Auswaschung und darauf Wiederentwicklung. Die noch unveränderte Emulsion, die nach den vorhergehenden Methoden die Quelle des Schleiers ist, wird hier einfach durch das Fixierbad entfernt.

Das ist in groben Umrissen das Verfahren Balagnys. Die Versuche ergaben weit bessere Resultate, als die nach den eingangs geschilderten Methoden angestellten zeigten; jedoch, trotz der Hinterkleidung der Platte mit schwarzem Papier, schleierten die Platten ein wenig. Ein weiterer Uebelstand war der, dass das Bild seitenverkehrt erscheint, und was den schon erwähnten Schleier anbetrifft, so schien dieser hinter dem Bilde zu sitzen, so dass er nicht mit Farmerschem Abschwächer entfernt werden konnte.

Dr. Power sagte sich, dass er durch Belichtung von der Glasseite her, wie Dr. Carnegie bereits vorgeschlagen hatte, sowohl ein seitenrichtiges, wie ein von Reflexen von der Glasseite her vollkommen freies Bild erhalten müsse. Sollte dennoch ein Oberflächenschleier auftreten, so ist dieser dem Abschwächer zugänglich, womit gleichzeitig die Gefahr, das Bild beim Abschwächen zu zerstören, abgewandt ist.

Es ist vielleicht nicht überflüssig, hier einzuschalten, dass die Reproduktionen, bei Belichtung von der Glasseite her, am besten in der Kamera hergestellt werden, da im anderen Falle unscharfe Bilder entstehen, wenn man sich nicht besonderer Hilfsmittel bedient.

Die Diapositive Dr. Powers, die nach der Erklärung des Herausgebers der „Camera Craft“ von hoher technischer Vollkommenheit sind, wurden direkt nach Positiven, nämlich nach Kohledrucken, Gravüren und Halbtonbildern, ohne zwischenliegendes Negativ, nach der hier näher zu beschreibenden Methode hergestellt.

Zunächst erhielt Dr. Power Resultate, die seine Erwartung weit übertrafen, aber bald stellten sich auch hier Schwierigkeiten ein. Einmal waren die Bilder zu dunkel, das andere Mal zu dünn ausgefallen, während wieder andere eine bemerkliche Gelbfärbung zeigten.

Digitized by Google

Folgende Punkte waren zu erwägen: 1. Die Stärke der ersten Exposition, 2. die Tiefe der ersten Entwicklung, 3. die zweite Exposition, 4. die Natur des Umkehrungsbades, und 5. das Klärbad.

Betrachten wir die ersten beiden Faktoren zusammen. Das erste und negative Bild wird entfernt, und das Silber, welches danach noch in der Platte in Form von Bromsilber übriggeblieben ist, bildet den Kern für das im weiteren Verlaufe entstehende, bleibende, positive Bild. Ist das erste, negative Bild zu dicht ausgefallen, so enthält die Schicht zu wenig Bromsilber und das zweite positive Bild wird infolgedessen zu dünn sein, während im umgekehrten Falle, wenn das erste, negative Bild zu dünn ist, das resultierende Positiv zu dicht und dunkel ausfällt. Das ist das Problem der Autochromentwicklung, mit dem jeder Arbeiter auf dem Gebiete der Farbenphotographie vertraut ist.

Bei Verwendung von Diapositivplatten, wie sie Lumière und Kodak (Seed) liefern, ist die Entwicklung korrekt, wenn sie ein vollkommen detailliertes Bild auf der Emulsionsseite ergibt. Bei der Exposition von der Glasseite her baut sich das Bild von der Glasfläche aus auf.

Ausser der korrekten Entwicklung ist für das Gelingen auch eine in gleicher Weise korrekte Exposition erforderlich. Eine zu kurze Exposition ergibt harte Endresultate; ist hingegen die Exposition zu lang, so ist das Uebel noch grösser, denn obwohl wir die Entwicklung unterbrechen, wenn das Bild eine gewisse Dichte erhalten hat, so bleibt doch ein Rückstand von zwar unentwickeltem, aber belichtetem Bromsilber in der Schicht, welches durch das Umkehrungsbad nicht entfernt wird, da dieses nur das zu Metall reduzierte Silber angreift, belichtetes Bromsilber aber unberührt lässt. Bei der zweiten Entwicklung wird nun auch dieses belichtete Bromsilber zu metallischem Silber reduziert, und es bildet so die Ursache des Schleiers. Die Exposition ist demnach in der Weise zu bemessen, dass sie die Ausentwicklung des Negativs bis zu voller Dichte ermöglicht, so dass, wenn dieser Punkt erreicht ist, kein weiteres belichtetes Bromsilber in der Schicht enthalten ist, welches bei der zweiten Entwicklung zum Vorschein kommen und Schleier veranlassen könnte. Die Betrachtung zeigt, dass von den zwei Uebeln die Unterexposition das kleinere ist.

Wir kommen nun auf die Erfordernisse der zweiten Exposition zu sprechen. Die Platte, mit der wir es hier zu tun haben, ist zum grössten Teil mit unveränderter Emulsion bedeckt und sie enthält auf der Glasseite ein negatives Bild, durch welches wir hindurch exponieren. Es ist klar, dass das Licht den dichten Niederschlag, der den hohen Lichtern entspricht, nur schwer durchdringt; ist die Exposition aber zu reichlich, so wird das Licht auch an diesen Stellen auf dort noch vorhandenes, unverändertes Bromsilber einwirken, was dann bei der Wiederentwicklung die Erzeugung eines mehr oder weniger grossen Schleiers zur Folge hat. Das ist derselbe Vorgang, der sich abspielte, bevor Balagny vorschlug, den Niederschlag des negativen Bildes als Schirm zu verwenden, nur mit dem Unterschiede, dass das, was dort Regel war, hier eine Ausnahmeerscheinung darstellt, die auf Ueberexposition zurückzuführen ist. Unterexpositionen ergeben schwache Bilder und den Verlust der Einzelheiten in den hohen Lichtern. Dr. Power stellt fest, dass bei Verwendung eines gut abgestuften, zu vollkommener Dichte entwickelten negativen Bildes eine Exposition von ungefähr 3 Minuten in hellem, zerstreutem Licht einen guten Niederschlag in den Halbtönen erzeugt, ohne die hohen Lichter zu verschleiern. Die Anwendung künstlichen Lichtes ergibt nach Dr. Powers Versuchen keine befriedigenden Resultate.

In bezug auf das Umkehrungsbad ist zu bemerken, dass das Bichromatbad bessere Resultate ergibt, als dasjenige mit Permanganat, doch soll es nicht mehr als zweimal nacheinander gebraucht werden, da der mehrmalige Gebrauch des Bades zur Gelbfärbung der Gelatine führt. Für die zweite Entwicklung kann der für die erste Entwicklung gebrauchte Entwickler Verwendung finden, wohingegen ein Entwickler, in welchem eine umgekehrte Platte gelegen hat, nicht weiter zu verwenden ist, da er die Gelatine stark anfärbt.

Zum Schlusse seien hier die von Dr. Power gegebenen Vorschriften in der richtigen Reihenfolge wiedergegeben.

1. Exponiere durch die Glasplatte hindurch und genügend lange, um eine vollkommene Ausentwicklung ohne Schleier zu erhalten.
2. Entwickle dichter als für gewöhnlich.
3. Wasche 3 bis 5 Minuten.

Digitized by Google

4. Vereinige unter Wasser, Schichtseite abwärts, die Schicht mit einem Blatt schwarzen Papiers und belichte die Platte in zerstreutem Tageslicht 3 bis 5 Minuten.

5. Kehre in die Dunkelkammer zurück und bringe die Platte, Schichtseite nach oben, in das Umkehrungsbad, welches aus $^1/_2$ prozentiger Ammoniumdichromatlösung besteht, die mit 1 % Schwefelsäure angesäuert ist. In 3 Minuten ist das Bild verschwunden.

6. Wasche im Dunkelraum 15 Minuten.

7. Entwickle zu grösserer Dichte als für gewöhnlich.

8. Fixiere im bekannten Fixierbade.

9. Sollte sich, wie es oft der Fall ist, ein schmutziger Niederschlag auf der Schicht abgesetzt haben, so wasche mit schwachem Farmerschen Abschwächer, und der Niederschlag verschwindet alsbald.

10. Wasche.

Bei Innehaltung dieser Vorschriften liefert das Verfahren Positive von Positiven, die mit dem Original in bezug auf die Gradation identisch sind. Die Platten können verstärkt, abgeschwächt oder getont werden, wie jede andere Diapositivplatte auch.

Autochromaufnahmen des Sonnenunterganges.

Ueber die Schwierigkeiten bei Anfertigung der ganz besonders reizvollen Autochromaufnahmen des Sonnenunterganges berichtet V. Crémier in „Photo-Gazette" 1911, S. 26. Das grossartigste Schauspiel bietet der Sonnenuntergang am Meeresufer, doch ist gerade hier dem Vordringen des Autochromphotographen durch die verhältnismässig lange Belichtungszeit eine Schranke gesetzt, da sich die Oberfläche des Wassers selten genügend lange ruhig verhält. Man kann sich dadurch helfen, dass man windstille Zeiten zur Aufnahme benutzt und überdies das Wasser nicht bis ganz in den Vordergrund reichen lässt, sondern vorn einen Felsen, ein Schiff oder dergl. in das Bildfeld bringt. Will man den Sonnenuntergang auf dem Lande photographieren, so wähle man eine möglichst offene Landschaft, da alle irdischen Gegenstände stark unterbelichtet werden würden, denn die Belichtungszeit hat sich natürlich nach der Beleuchtung des Himmels zu richten. Sie ist von der Zeit der Aufnahme abhängig, und zwar kann folgende Aufstellung einen ungefähren Anhaltspunkt bieten:

60	Minuten	vor	Sonnenuntergang:	etwa	1	Sekunde	Belichtungszeit,
45	„	„	„	„	2	Sekunden	„
30	„	„	„	„	4	„	„
15	„	„	„	„	8	„	„
5	„	„	„	„	15	„	„

Wenn der Himmel mit schweren Wolken bedeckt ist, so erhöhen sich die angegebenen Zeiten um etwa 50 Prozent. Sehr sorgfältig ist die Entwicklung der Bilder zu handhaben; Crémier empfiehlt — entgegen vielen anderen Praktikern —, lieber zu kurz als zu lange zu entwickeln.

In keinem Aufsichtsbild würde sich speziell die Wiedergabe der Erscheinungen des Sonnenunterganges auch nur annähernd so vollkommen ermöglichen lassen, wie im Autochrombild, und die Eigenheit des Verfahrens, nur zu Diapositiven zu führen, kann hier kaum als Nachteil empfunden werden. St.

Kleine Mitteilungen für die Praxis.

Bromkalium in Lösung 1:10 wird fast allgemein als geeigneter Zusatz zum Entwickler bei Ueberexposition vorrätig gehalten. Bei unseren hochempfindlichen Platten wird von allen Fabrikanten ein geringer Bromkalizusatz zum Entwickler angeraten, um Belegen des unbelichteten Bromsilbers zu verhüten. 3 Tropfen Bromkalilösung 1:10 auf 100 ccm Entwickler können unbedenklich selbst bei unterexponierten Aufnahmen zugegeben werden, da dieser Zusatz die Empfindlichkeit in keiner Weise drückt. Genau 3 Tropfen zu nehmen ist ziemlich schwierig, da die ersten Tropfen aus der Flasche nicht regelmässig und auch verschieden in der Grösse fallen. Die Bromkaliumlösung 1:50 angesetzt, ist vorzuziehen, da an Stelle von 3 Tropfen 15 zu nehmen sind und eine kleine Differenz hierbei weniger

Digitized by Google

ins Gewicht fällt. Bei grösserer Entwicklermenge ist der Zusatz leicht abzumessen, denn 15 Tropfen sind gleich 1 ccm.

Saubere Hände. Wer das Standesabzeichen, gefärbte Finger und Nägel, nicht sichtbar tragen will, nehme vor Beginn der Arbeit ein erbsengrosses Teil Vaseline und verreibe dieses kräftig auf den Händen; namentlich die Fingernägel und deren nächste Umgebung sind gut zu salben. Danach folgt gründliches Abreiben an trockenem Handtuch. Die Hände sind mit einer derart feinen Fettschicht überzogen, dass man, ohne Flecke befürchten zu müssen, Papiere und Platten erfassen kann. Ehe man in Entwickler oder Tonbad greift, feuchte man die Hände unter der Wasserleitung gut an. Es wird keine gelben Fingernägel mehr geben, ebensowenig können die lästigen Bläschen auftreten, die sonst durch manche Entwickler hervorgerufen werden; Chrom- oder Platinbad können gleichfalls der so geschützten Hand nicht mehr schaden.

Die Radiernadel. Das Arbeiten am Negativ mit dem Radiermesser wird heute zwar von jedem Retoucheur verlangt und ausgeführt, trotzdem ist manchem die Führung des Messers unbequem wegen seiner von Pinsel und Bleistift abweichenden Form. Ein zum Schaben und Korrigieren recht bequemes und handliches Instrument ist leicht herzustellen mit einer Stricknadel. Eine der bekannten, nicht zu dünnen stählernen Stricknadeln wird auf den Schleifstein erst grob zu einer Schneide angeschliffen und dann auf dem Oelstein nachpoliert. Messerschneide, Dreikant oder runde Spitze lässt sich nach Belieben leicht herstellen. Der Stahl ist ausserordentlich hart und nützt sich wenig ab. Die fertige Nadel wird in eine Bleistifthülse eingesetzt und ist zum Gebrauch fertig. Durch kürzeres oder längeres Herausschieben aus der Hülse lässt sich das Messer ganz nach Wunsch federnd machen.

Abfälle von mattem Bromsilberpapier werfe man nicht weg. Sie sind besser als Sandpapier geeignet zum Anschleifen des Retouchierstiftes. A. F.

Zu unseren Bildern.

Auch in diesem Jahre können wir im ersten Hefte einige der im Ausschreiben des Verlags unserer Zeitschrift prämiierten Bilder zeigen. Die Namen der Preisträger wurden ja früher schon bekannt gegeben, wie ebenso über das Gesamtergebnis schon gesprochen wurde, das diesmal nicht in jeder Beziehung befriedigte. War hier die recht oberflächlich zusammengestellte Kollektion, dort das geringe Eingehen auf die Bestrebungen und Ziele des Wettbewerbs, die durch die Publikation der prämiierten Bilder der früheren Ausschreiben ausreichend bekannt sein müssten, zu tadeln, so hatten sich andere wieder zu wenig an die Bedingungen gehalten, die, absichtlich schon so kurz wie nur möglich gestellt, bei einmaligem Durchlesen wirklich keine Unklarheiten oder Zweifel boten. Manche Teilnehmer, die vermutlich keine Zeit hatten, die wenigen Sätze zu lesen, hatten sich nur die nötige Bilderanzahl gemerkt, andere wieder ein Sammelsurium von vielleicht gerade übrig gebliebenen Kopien abgesandt.

Die Beschickung an sich war wieder eine sehr lebhafte und entsprach quantitativ den Wünschen des Verlags, so dass an der Einrichtung einstweilen noch festgehalten wird. Wenn von anderer Seite der Wunsch geäussert wurde, die Bedingungen zu ändern und in einem Jahre etwa nur Freilichtbildnisse, im anderen nur Gruppen, im dritten nur technische Arbeiten usw. zu verlangen, so dürfte damit vielleicht bei einzelnen Lesern, deren Spezialgebiet das Ausschreiben gerade trifft, das Interesse gesteigert werden, die meisten übrigen würden mit solcher Begrenzung nicht zufrieden sein.

Der Zweck der ganzen Einrichtung läuft zudem auch nur darauf hinaus, das zeitgerechte Bildnis zu fördern. Man glaube ja nicht, dass das Thema des einfach schlichten, natürlichen, malerischen, bildmässigen Porträts erschöpft wäre, dass es für den vorgeschrittenen, ja selbst begabtesten und bekanntesten Berufsphotographen uninteressant und ergebnislos wäre, sich an den Ausschreiben zu beteiligen. Niemand ist so weit voraus, dass er nichts mehr dazu lernen könnte, und niemand sollte die Gelegenheit einer solchen Uebung und Prüfung ungenutzt vorübergehen lassen. Die eigentliche Aufgabe des Berufsphotographen

Digitized by Google

bleibt das Bildnis, und die Bedingungen der Wettbewerbe entsprechen, so wie sie sind, dieser Aufgabe am besten. Sie sind so gestellt, dass sie freiesten Spielraum, freieste Bewegung lassen.

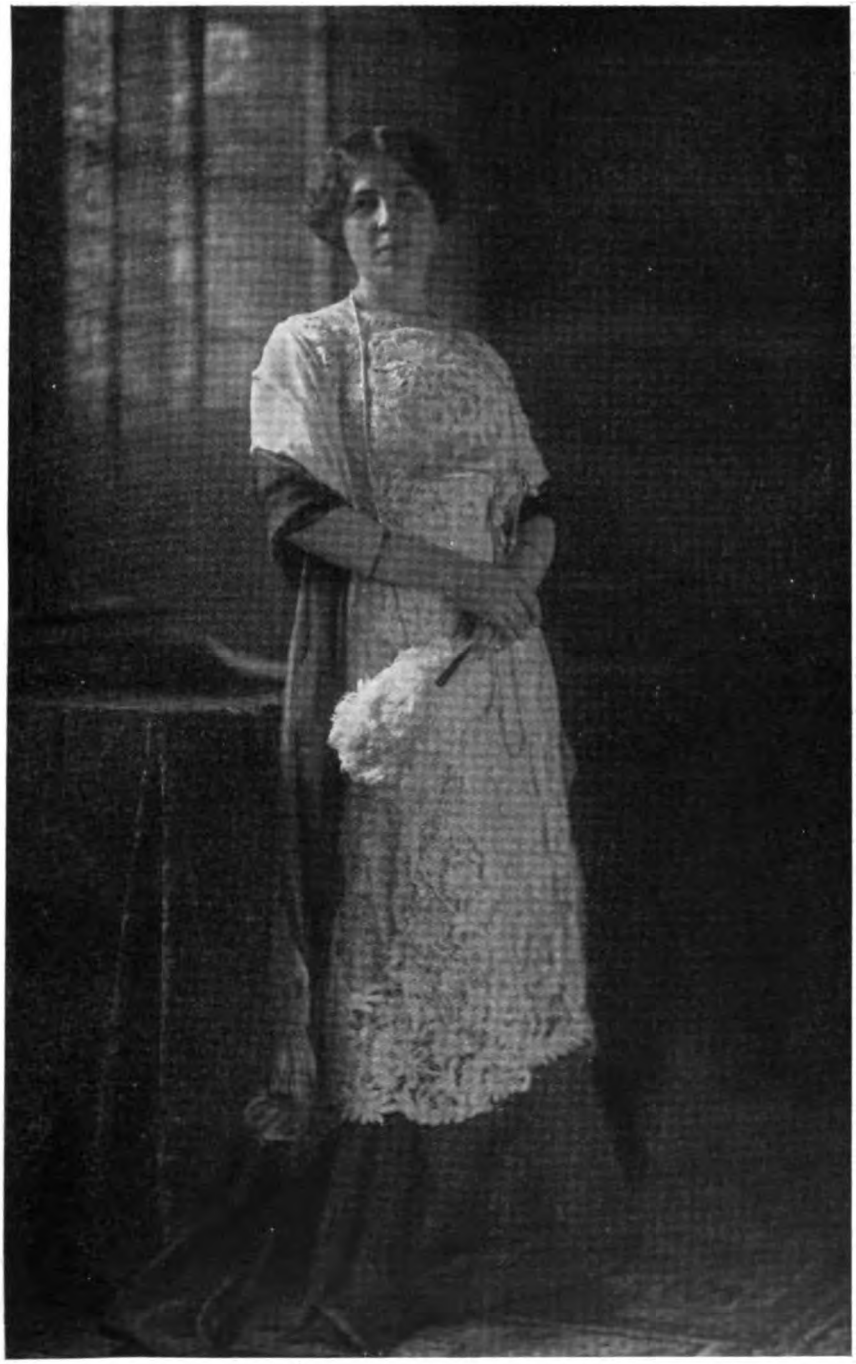
Sehen wir doch daraufhin einmal wieder die preisgekrönten Bilder in diesem Hefte durch. Wir finden Atelier-, Zimmer- und Freilichtaufnahmen, wir sehen alle Arten der Auffassung des Kopfes, der Figur, Bewegung, Beleuchtung, Gruppierung. Der Gesamteindruck deckt sich voll und ganz mit den Forderungen, die der moderne Photograph (abgesehen von technischen Aufnahmen) heute zu leisten hat. Dass wir dabei natürlich von den noch immer viel zu vielen süsslich retouchierten, schematisierten und konventionellen Alltagsbilderchen, die in keiner Hinsicht instruktiv sind, absehen, dürfte jedem, dem es ernst mit seinem Beruf ist, selbstverständlich sein. Anstatt unsere Bestrebungen zu übersehen, die auf eine Steigerung der Durchschnittsleistung, auf eine Hebung des Standes gerichtet sind, die wiederum nur durch die Erweiterung des Gesichtskreises, Vertiefung der Berufsleistung und das Aufgeben aller abgegrasten Wege der gewöhnlichsten Erfüllung der Publikumswünsche zu erreichen sind, müsste jeder Fachmann solche Bestrebungen unterstützen.

So erfreulich auch die Bilder, die wir heute zeigen, sind, bedeuten sie noch nicht die Musterleistungen, die man als Ergebnis eines Wettbewerbes, der mit etwa 1000 Arbeiten beschickt wurde, erwarten könnte. Die Anregungen, die Meiner z. B. mit seinen Freilichtbildnissen gibt (wir reproduzierten solche schon im vorigen Jahrgang), sind sehr anerkennenswert, stellen aber noch keine eigentliche Lösung der Aufgabe dar. Die Bildwirkung ist nicht ruhig genug, und die Figuren stehen immer etwas unvermittelt vor der hellen Landschaft. Als Anregung, als Anfang dankenswert, wünschten wir, dass der bekannte Photograph nun auch bei dieser Art von Aufnahmen etwas weiter ginge. Sehr gut in seiner Einfachheit und Lebenswahrheit ist der Männerkopf desselben Photographen, und auch das so plastisch wirkende Damenbildnis werden viele Leser gern betrachten. Andresens Freilichtaufnahmen sind nicht so lebendig wie diejenigen Meiners, haben aber auch manches Feine als Bild und in der Auffassung. Kopf und Ausdruck treten in diesen Aufnahmen etwas zu sehr gegen die ruhige Gesamtwirkung zurück. Sehr reizvoll sind die Aufnahmen der Elisabeth Hecker. Sie verraten Talent und guten Geschmack, zwei der wesentlichsten Momente in der Porträtphotographie; fein in der Bildhaltung, im Zusammenhalten der Töne, in der Verteilung der hellen Partien in dem dunkelgestimmten Bildraum und in der Wiedergabe des Fleischtons, der Modellation. Von den drei Arbeiten Fiedlers dürfte das Profilbildnis am meisten wegen seiner eigenartigen Auffassung und Technik interessieren. Ein wirklich sehr lobenswerter Beitrag, der auch darauf hinweist, dass der Berufsphotograph sich nicht nur mit der einfachen Kopie begnügen soll. Wieviel mehr Kraft und Leben zeigt dieses Blatt gegenüber den übrigen Arbeiten. Man kann da einschalten, das wäre keine Tagesarbeit, so etwas könne man nur selten oder kaum seinem Publikum bieten. Ja — wer nur an diesem Standpunkt festhält, für denjenigen, der seine Leistung nur im Verhältnis zum Geldverdienen sieht, dem kann auch an einer Förderung der Porträtphotographie im allgemeinen nichts liegen, der schaltet sich für uns von vornherein ganz aus. Das eben sind die Schädlinge, an denen liegt es, wenn die Berufsphotographie nicht das Ansehen hat, das der Stand verdient. Nicht deswegen, weil Fiedler das Bild im Gummidruck ausführte, verdient er besonderes Lob, sondern weil er zeigt, dass sein Interesse weiter geht, weil er auch neue Mittel versucht, weil er es mit seinem Beruf für unvereinbar hält, nicht alles zu üben, zu probieren, was ihm geboten wird. Man soll nur den Begriff „Tagesarbeit“ nicht so beschränken, dass schliesslich nichts anderes als die Dutzendaufnahmen, das Dutzendnegativ und das Dutzendvisit- oder -kabinettbild übrig bleibt. Dafür brauchen wir keinerlei Anregungen, das bedarf keinerlei Unterstützung. Von dieser Sorte haben wir mehr als genug, die zu vertreten keinesfalls die Aufgabe einer führenden Zeitschrift sein kann.

Wenn es immer noch Leser gibt, die an den Bildern in verkehrter Weise herumkritisieren und sagen, dass sie solche Vorlagen nicht brauchen könnten, dass sie so etwas ihrem Publikum nicht zu bieten wagen dürften, so liegt das immer nur daran, dass sie die Bilder nicht verstehen, nicht einsehen, dass sie selbst zunächst gar nicht imstande sind, selbst etwas ähnlich Gleichwertiges zu schaffen, dass sie ihren Beruf einfach verfehlt haben. Selbstverständlich müssen wir das fördern, was irgendwie neu- oder eigenartig ist, und das verkümmern lassen, was abgedroschen ist. M. M.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google



Hermann Ziesemer, Hamburg.

Digitized by Google

Carl Trieb, Steglitz.

Digitized by Google

Hedwig Wisselinck, Suderode i. H.

Digitized by Google

J. Meiner, Zürich.

Digitized by Google

Kurt Schallenberg, Hamburg.

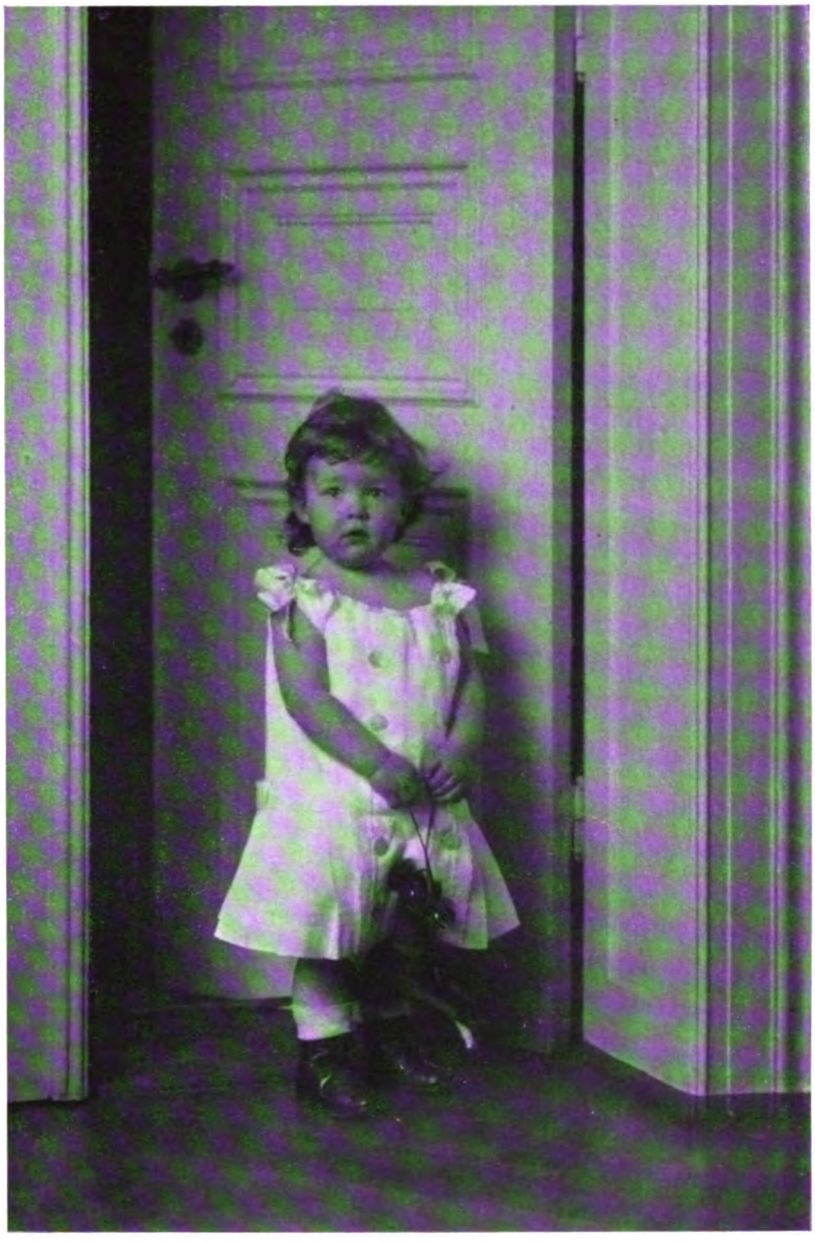
Digitized by Google

Hermann Ziesemer, Hamburg.

Digitized by Google

Hans Wißleb, Barmen.

Digitized by Google



Franz Rompel, Hamburg.

Digitized by Google

H. & K. Andresen, Neumünster.

Digitized by Google

Bernhard Günther, Goslar.

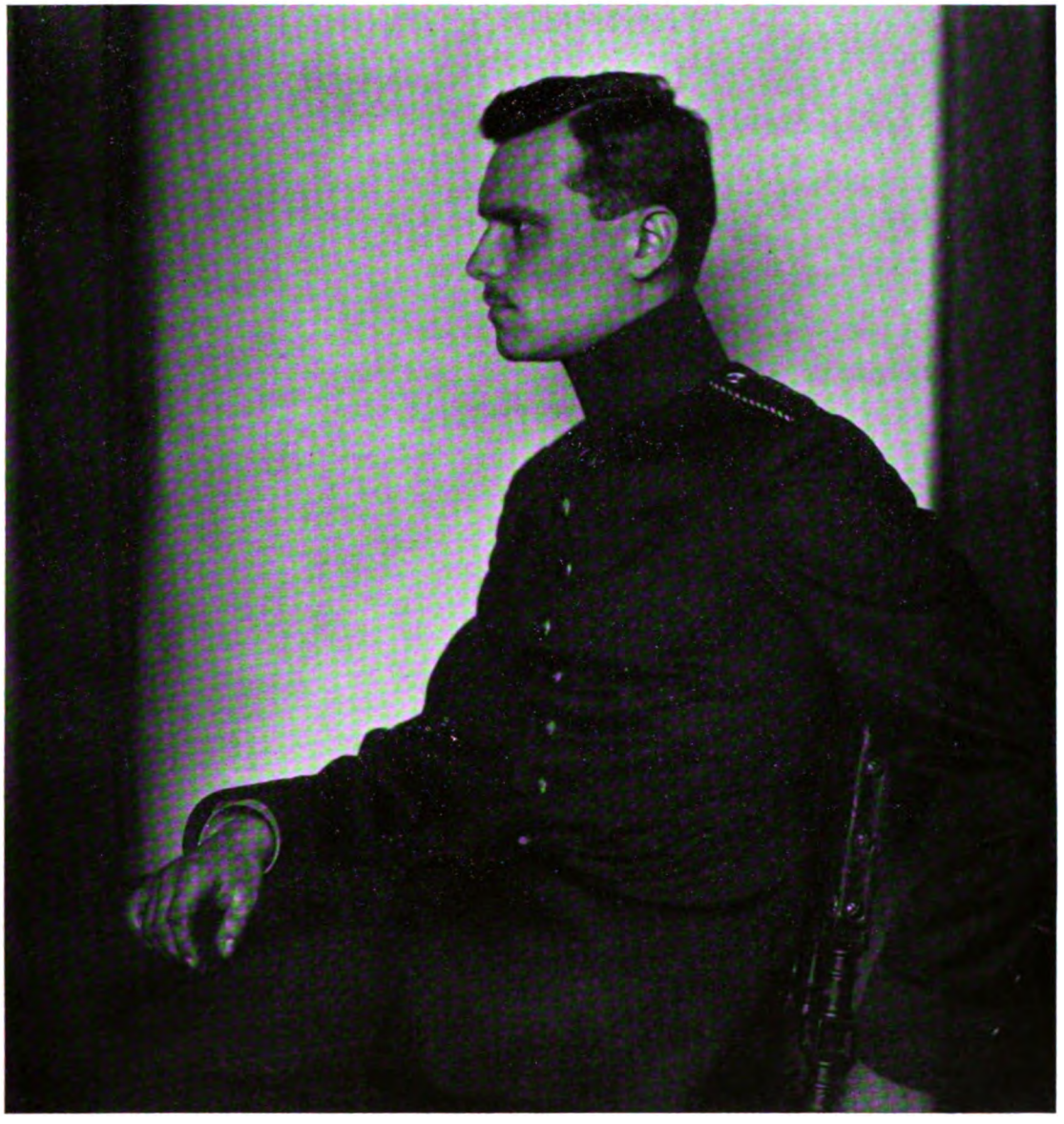
Digitized by Google

Max Kögel, Heidelberg.

Digitized by Google

Kurt Schallenberg, Hamburg.

Digitized by Google



Fritz Reinhard, Leipzig.

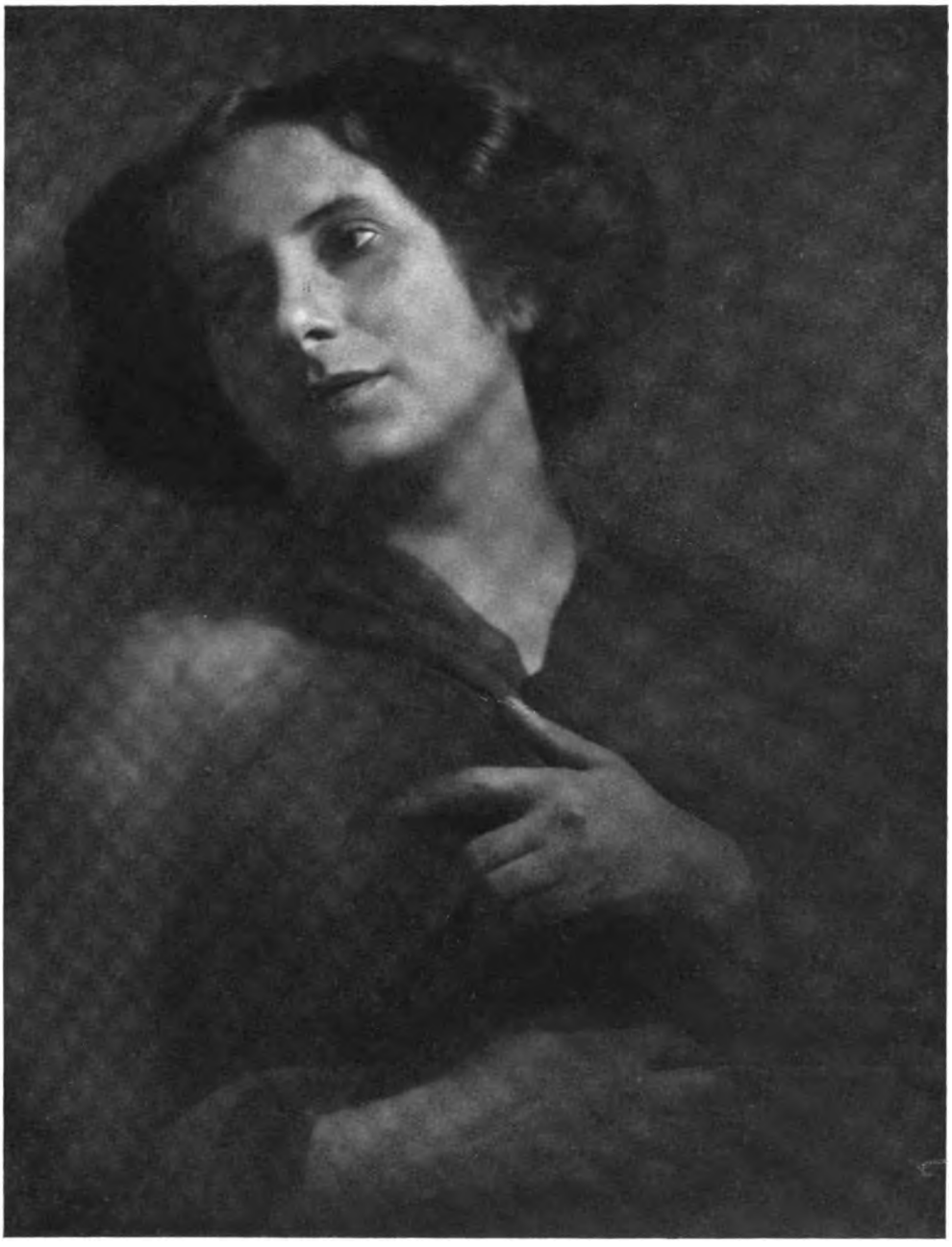
Digitized by Google

Karl Braun, Ludwigsburg.

Digitized by Google

Karl Braun, Ludwigsburg.

Digitized by Google



Franz Fiedler, Dresden.

Digitized by Google

Tagesfragen.

Die Zeiten, in denen der Fachphotograph in Deutschland seine Platten fast ausschliesslich mit Eisen entwickelte, während in England der Pyrogallolentwickler allgemein gebräuchlich war, sind vorbei. Mit Eisen wird wohl nur noch an ganz wenigen Stellen gearbeitet, und dies ist auch berechtigt, weil einerseits die Reduktionskraft des Eisenentwicklers, wenigstens auf modernen Platten, eine ungenügende ist, und der Eisenentwickler daher eine unverhältnismässig lange Belichtungszeit erfordert, und weil andererseits die Empfindlichkeit dieses Hervorrufers gegen Spuren von Fixiernatron eine dauernde Unbequemlichkeit darstellt. Speziell für die gelegentliche Verarbeitung von Bromsilberpapier kommt aus diesem letzteren Grunde der Eisenentwickler kaum noch zur Verwendung, obwohl er sich sonst für diesen Zweck sehr gut eignet, da er schöne schwarze Töne liefert. Aber die Gefahr, dass durch irgend welche schwer zu vermeidende Umstände Spuren von Fixiernatron an die Schale oder die Finger des Operateurs gelangen, bedingt ein so überaus sorgfältiges Arbeiten, dass der Entwickler zum mindesten aus diesem Grunde nicht mehr beliebt ist.

Ebensowenig beliebt ist der einzige neutrale organische Entwickler, das Amidol. Auch hier ist die Reduktionskraft zu gering, die Entwicklungszeit zu lang und die Abstimmungsfähigkeit des Hervorrufers ungenügend. Man hat sich daher heute ganz allgemein den stark alkalischen organischen Entwicklern zugewendet, die in ihren modernen Formen alle jene guten Eigenschaften in sich vereinigen, die man berechtigt ist, von einem Entwickler zu erwarten. Die grösste Bequemlichkeit, Billigkeit und Haltbarkeit der Vorratslösung vereinigen sich, um diesen Entwicklern den Vorrang vor den älteren zu geben. Leider aber besitzen auch diese Hervorrufer erhebliche Nachteile, die mehr oder minder fühlbar werden, sobald man längere Zeit mit ihnen arbeitet. Die starken Reizwirkungen, die die alkalischen Lösungen der Reduktionssubstanzen auf das gelockerte Bindegewebe der Haut ausüben, haben vielfach derartig bedenkliche Erscheinungen hervorgerufen, dass zahlreiche Operateure nicht mehr in der Lage sind, sich gerade der besten dieser Entwickler zu bedienen. Das Merkwürdige bei diesen Reizerscheinungen und Hauterkrankungen ist der ganz typische Vorgang, dass die Berührung der Entwicklungssubstanzen häufig jahrelang ohne Schaden vertragen wird, dass dann aber ganz allmählich ein gewisser krankhafter Zustand des Körpers eintritt, welcher sich in einer fortdauernd steigenden Reizwirkung der Entwickler dokumentiert. Die ersten Symptome einer solchen allmählich erworbenen Reizbarkeit werden gewöhnlich übersehen. Schwache, kaum sichtbare Hautausschläge, Sprödigkeit der Haut speziell in der Umgebung der Nägel, Aufspringen von Hautstellen an den Fingergelenken oder zwischen den Fingern erscheinen zunächst als ziemlich harmlose Symptome, denen man kaum Gewicht beilegt. Bald aber treten dann viel schwerere Erscheinungen auf. Starke, durch ihren Juckreiz sehr lästig werdende Ekzeme und Ausschläge, die sich, von den Händen ausstrahlend, speziell in den Ellbogengelenken, Achselhöhlen und am Rückgrat zeigen, lassen erkennen, dass die Empfindlichkeit des Körpers gegenüber der schädigenden Einwirkung einen immerhin bedenklichen Grad erreicht hat, und bald treten zu diesen Symptomen starke Schwellungen im Gesicht, besonders in der Umgebung der Augen. Das Merkwürdige bei dem ganzen Krankheitsbild ist die überaus grosse und fast unbegreifliche Empfindlichkeit, die in einem gewissen Stadium der Erkrankung beobachtet wird. Es genügen Spuren der schädlichen Substanz, um geradezu explosionsartige Reaktionen zu bewirken, und schliesslich steigt die Empfindlichkeit so weit, dass der von der Idiosynkrasie Befallene jede Berührung

Digitized by Google

auch nur mit Spuren der betreffenden Substanz vermeiden muss, wenn er nicht einen mehr oder minder starken Rückfall erleiden will.

Es ist häufig darüber von Aerzten und Laien geschrieben worden, was man gegen derartige Zufälle tun kann. Die Erfahrung zeigt aber, dass alle Vorbeugungsmittel und alle empfohlenen Vorsichtsmassregeln nur eine sehr bedingte Wirkung haben, dass speziell die grösste Reinlichkeit, Einfetten der Haut, Waschen mit Schwefelseife oder anderen Hautmitteln kaum eine irgendwie bemerkenswerte Schutzwirkung ausüben, und dass das einzige Mittel, die Schädigungen dem Körper fernzuhalten, die peinlichste Vermeidung der gefährlichen Substanzen ist; dies ist um so mehr anzuraten, als die Empfindlichkeit des Körpers sich meist nur auf eine einzige jener Entwicklungssubstanzen erstreckt, während andere gut vertragen werden.

Die Erfahrung hat weiter gezeigt, dass nach einigen Monaten oder etwa einem Jahre die erworbene Empfindlichkeit des Körpers für irgend eine dieser Substanzen wieder so weit zurückgeht, dass das Arbeiten mit derselben wieder erträglich wird. Aber die Rückfälle bleiben niemals aus, sobald wieder längere Zeit mit einem solchen Entwickler manipuliert wird. Ob einzelne Entwicklungssubstanzen sich in dieser Beziehung besonders ungünstig verhalten, während andere als relativ harmlos anzusehen sind, darüber fehlen statistische Erfahrungen. So viel aber ist sicher, dass keine derselben von den besprochenen Nachteilen freizusprechen ist, und dass die bei einzelnen Entwicklungssubstanzen scheinbar sich häufenden Fälle schädigender Einwirkung wohl allein darauf zurückzuführen sind, dass sie hauptsächlich und in überwiegender Menge gebraucht werden.

Das Kolorieren von Diapositiven.

Von G. S. Urff.

[Nachdruck verboten.]

Bei der ausserordentlichen Verbreitung, die die Projektion in den letzten Jahren gefunden hat, dürfte wohl auch der Fachphotograph mehr als früher in die Lage kommen, Diapositive herzustellen. Wie oft wird der Fachmann von Amateuren zu Rate gezogen, wenn es sich darum handelt, die Ausbeute einer Reise, die Erinnerungen an ein frohes Beisammensein und dergl. in grösstmöglicher Vollendung zu erhalten. Mehr und mehr bürgert sich der Projektionsapparat auch in der Familie ein, und mit vollem Rechte, denn es gibt keine schönere Anschauungsweise des photographischen Bildes als die mittels der Projektion. Aber nicht nur der Unterhaltung dient sie, weit mehr noch findet sie als ein vorzügliches Bildungsmittel Verwendung. Das, was früher der eingehendsten Erklärung bedurfte und dann trotzdem oft nicht richtig aufgefasst war, das zeigt sich heute in wunderbarer, nicht misszuverstehender Klarheit und Wahrheit auf der Leinwand des Projektionsschirmes. Schulen und Universitäten, geographische und naturwissenschaftliche Institute, Bildungsstätten aller Art haben Bedarf an guten Diapositiven. Mehr und mehr wird sich der Fachphotograph dazu verstehen, diesen Bedarf zu decken.

Zwar ist der ruhenden Projektion ein gefährlicher Nebenbuhler entstanden, der sich anschickt, sie gänzlich aus dem Felde zu schlagen: der Kinematograph. Aber noch ist die Verwendung dieses besten aller künstlichen Anschauungsmittel so schwierig und umständlich, noch sind die passenden Films so schwer zu beschaffen, dass die ruhende Projektion doch noch lange ihr Feld behaupten dürfte. Gewisse Vorzüge wird sie vor der Kinematographie stets voraushaben, so neben der bequemen Anwendungsweise die verhältnismässig vollkommene Schönheit und Klarheit. Seine volle Schönheit erhält das Diapositiv erst durch die Darstellung der natürlichen Farben.

Wohl ist es möglich, mit Hilfe der Lumièreschen Autochromplatten die naturwahre Färbung des Aufnahmeobjektes direkt zur Darstellung zu bringen, wohl sind bereits Tausende guter Lichtbilder nach diesem Verfahren hergestellt, zum Allgemeingut wird diese Erfindung nicht eher werden, bis es nicht gelungen sein wird, die Originalaufnahmen mit allen ihren besonderen Reizen auf einfache Weise zu vervielfältigen. Dazu kommt, dass die Autochrom-

Digitized by Google

platten trotz aller Preisherabsetzungen immer noch teuer sind, so dass mancher schon allein hierdurch von den kostspieligen Versuchen abgeschreckt wird. Vorläufig wird man sich immer noch in der Hauptsache auf das Ausmalen der Lichtbilder mit der Hand beschränken. Man kann dies um so eher, als man bei einiger Uebung auf diese Weise Bilder erzeugen kann, die den Lumièreschen Naturaufnahmen kaum nachstehen, ja, die sie vielleicht an durchsichtiger Leuchtkraft noch übertreffen.

Grundbedingung für ein gutes Resultat ist zunächst eine gewisse Vollkommenheit des Diapositives selbst. Der Ton desselben muss rein schwarz oder grau sein, nicht grünlich, braun oder blau, weil diese Färbungen das Ergebnis wesentlich beeinträchtigen. Nach meiner Erfahrung bietet die Verwendung des Rodinals als Entwicklersubstanz die sicherste Gewähr zur Erlangung eines neutralen Farbentones.

Drei verschiedene Methoden der Kolorierung kommen hier in Betracht: diejenige mittels Eiweisslasurfarben, mittels Glasfarben und mittels Oelfarben. Die erste Art der Bemalung findet von der Schichtseite aus statt, die beiden anderen von der Glasseite aus, doch kann die Ausmalung durch Oelfarben auch auf der Schichtseite vorgenommen werden. Seitdem uns die Fabrikation die wundervollen Lasurfarben liefert, die an Einfachheit des Verfahrens, wie an Vollkommenheit in der Wirkung nichts zu wünschen übrig lassen, dürften die beiden anderen Methoden kaum noch in Betracht kommen. Wir können uns daher auf die erste beschränken, die Ausmalung der Diapositive vermittelst der Lasurfarben. Man verwendet hierzu mit Vorteil die Farblösungen der Firma Günther Wagner oder auch die Sannschen Brillantfarben. Die letzteren scheinen mir etwas ausgiebiger im Gebrauch, besonders was die Skala der roten Töne anbetrifft. Dagegen haben die Günther Wagnerschen Fabrikate den Vorzug, in einer grossen Anzahl (24) verschiedener Farbentöne geliefert zu werden. Gewiss lassen sich alle gewünschten Farben durch Mischung leicht herstellen, aber es ist doch angenehm, wenn man sie fertig vorliegen hat. Ich gebrauche die beiden Fabrikate nebeneinander und sichere mir dadurch grösstmögliche Freiheit in der Anwendung. Als Arbeitspult verwende ich ein gewöhnliches Retouchiergestell für Negative. Ich achte darauf, dass der Auflegerahmen nicht zu steil steht und überdecke den Spiegel mit einem weissen Karton. Dieser liefert ein viel milderes, gleichmässigeres Licht als der Glasspiegel. Ich koloriere nur bei Tageslicht, und zwar in der Nähe eines nach Norden liegenden Fensters. Direkt auffallendes Sonnenlicht ist natürlich sehr störend. Als weiteres Hilfsmaterial gebraucht man eine ziemlich grosse Anzahl von Porzellannäpfchen — man kann deren nicht leicht zu viele haben —, zwei Pinsel, einen dickeren und einen ganz feinen, ein Glas mit sauberem, kaltem Wasser und ein Stück weisses Papier zur Prüfung der Mischfarben. Das Diapositiv wird, mit der Schichtseite nach oben, auf den passend gestellten Rahmen aufgelegt. Zur Vermeidung von störendem Nebenlicht kann man die Umgebung des Lichtbildes mit Pappdeckel abdecken. Ich tauche nun den grösseren Pinsel in Wasser und übergehe vorsichtig die Schichtseite des Diapositivs zuerst in der Richtung von links nach rechts und dann von oben nach unten. Die Gelatineschicht saugt sich allmählich voll Wasser. Sie muss genügend durchfeuchtet sein, aber doch auch nicht zu sehr, weil sonst die Farben leicht auseinanderfliessen und in die Nachbargebiete übergreifen. Aus diesem Grunde vermeide ich es auch, das Diapositiv einfach in Wasser zu legen und sich darin vollsaugen zu lassen. Noch hat man bei der Methode, die ich vorschlage, den Vorteil, die eine Stelle des Lichtbildes stärker befeuchten zu können als eine andere, indem man sie wiederholt übergeht. Ich halte dies für wichtig, denn wenn es sich um die Anlage grösserer Flächen handelt, wie z. B. des Himmels, so muss die betreffende Stelle stark befeuchtet werden, weil sonst leicht Striche entstehen, dagegen ist die Platte an den Stellen, die viele Details aufweisen, möglichst trocken zu halten, weil sonst die Nachbarfarben ineinanderfliessen. Bei verwandten Farben spielt dies zwar keine grosse Rolle. Es schadet z. B. nichts, wenn die Kronen der in den Himmel schneidenden Bäume mit Blau übergangen werden oder die „Gesichtsfarbe" der Fleischtöne in braune Partien der Kleidung übergreift. So zahlreich nun auch die einzelnen Farbentöne sind, die uns von den Fabriken fertig geliefert werden, so werden sie doch nicht für alle Fälle ausreichen, und man muss dann eben durch Mischung der vorhandenen Farben den Mangel auszugleichen suchen. Dazu ist eine gewisse Uebung erforderlich, auch scharfe Beobachtung der in der Natur bei der betreffenden Aufnahme herrschenden Farbentöne ist unerlässlich. Die wichtigste

Digitized by Google

Farbe von allen ist bei Landschaften das „Himmelblau“. Es dient durchaus nicht nur zur Kolorierung des Himmels, sondern auch sehr vieler Dinge auf der Erde. Ihm zunächst an Wichtigkeit steht das Violett, das ich bei keinem Fabrikat in befriedigender fertiger Lösung vorgefunden habe. Es ist durch Mischung von Blau und Rot leicht herzustellen. Violette Farbentöne zeigt die Ferne der Landschaft, zeigen vor allem die Schatten. Nehmen wir zu diesen beiden wichtigsten Farben noch das Hellgelb des Sonnenlichtes, so sind damit die Hauptfarben erschöpft. Man wird staunen, welche Wirkungen sich allein mit diesen drei Farben erzielen lassen. Wenn sie auch nicht für alle Zwecke genügen, so doch für die meisten. Die anderen Farben spielen ihnen gegenüber nur eine nebensächliche Rolle.

Handelt es sich um scharfe Linien, z. B. Konturen in der Kleidung, das Rot der Lippen, das Braun des Haares usw., so wartet man zweckmässig mit ihrer Ausmalung, bis die Schicht fast völlig trocken ist.

Es ist auch ein Verfahren empfohlen worden, das die Kolorierung indirekt auf das Diapositiv überträgt. Eine gelatinierte Glasplatte, etwa eine ausfixierte Diapositivplatte, wird auf die Glasseite des Diapositives aufgelegt und durch ein paar Tropfen Wasser auf derselben befestigt. Alsdann legt man die beiden verbundenen Platten, die Schichtseite des Diapositives nach unten, auf das Retouchierpult und koloriert die Gelatineschicht der aufliegenden Platte genau so, als ob es das Diapositiv selbst wäre. Die Zeichnung liefert ja das durch das Diapositiv hindurchfallende Licht. Nach Vollendung zieht man die beiden Platten auseinander, legt die bemalte Gelatineschicht auf die Schichtseite des Diapositives auf, passt die beiden Platten genau zusammen und befestigt sie durch Klebstreifen.

Ich sehe die Vorteile dieses Verfahrens nicht recht ein, auch ergeben sich leicht Schwierigkeiten und Ungenauigkeiten. Beim Kolorieren schon entstehen durch die ziemlich beträchtliche Entfernung der Bildschicht von der Farbschicht leicht Differenzen, ausserdem muss beim Zusammenkleben der beiden Platten genau darauf geachtet werden, dass sich die beiden Platten nicht verschieben. Wozu auch der Umweg, wenn das direkte Verfahren so leicht und sicher zu handhaben ist.

Das Tonen.

Von Dr. Felix Formstecher.

[Nachdruck verboten.]

Würden wir die Kopien auf Zelloidin- und Aristopapier nur fixieren, also weiter nichts tun, als ihre Lichtempfindlichkeit aufheben, so blieben im allgemeinen Bilder von unbefriedigender Farbe zurück. Wenn wir z. B. eine Zelloidinkopie erst auswässern, um die in ihr enthaltene freie Säure und die wasserlöslichen Silbersalze zu entfernen, dann diese Kopie in ein Kochsalzbad bringen, um sämtliche nicht chlorierten Silbersalze in Chlorsilber zu verwandeln, und sie schliesslich in ein reines Fixierbad legen, so erhalten wir ein Bild, das ziemlich dauerhaft ist, weil es ausschliesslich aus metallischem Silber besteht, aber durch seine unangenehm gelbbraune oder rotbraune Färbung für Zwecke der Praxis nicht zu gebrauchen ist. Um Bilder in den von uns gewünschten Nuancen zu erhalten, müssen wir stets irgend ein Tonungsverfahren anwenden. Nur kurz will ich an dieser Stelle die Schwefeltonung erwähnen, die wir bereits bei der Besprechung des Fixierens (siehe Heft 11, Jahrgang 1911 dieser Zeitschrift) kennen gelernt haben. Bei dieser Tonung gehen stets zwei Prozesse nebeneinander her: 1. Der aus dem Fixiernatron (oder dem Silberthiosulfat) sich abscheidende Schwefel lagert sich im Entstehungszustand an das Silber des Bildes ab, wobei das gebildete schwarze Schwefelsilber an Stelle von gelbem, metallischem Silber tritt. 2. Es scheidet sich aus dem gebrauchten Fixierbad, das als eine übersättigte Lösung von Silberthiosulfat zu betrachten ist, schwarzes Schwefelsilber direkt ab, und zwar vorzugsweise da, wo Keime von metallischem Silber vorhanden sind. Wir haben hier einen der Entwicklung analogen Vorgang, der zu einer der primären Tonskala proportionalen Verstärkung des Bildes führt, während gleichzeitig die Bildfarbe dunkler wird. Auf einem ganz anderen chemischen Prozess beruht die „echte Tonung“ mit Edelmetallen, von denen Gold und die Metalle der Platingruppe für den vorliegenden Zweck geeignet sind. Von letzteren Metallen wird in der Praxis allerdings fast ausschliesslich das Platin selbst verarbeitet. Lässt man eine Salzlösung der genannten Edelmetalle auf ein Silberbild einwirken, so geht metallisches Silber als Salz in Lösung, und das jeweilig angewandte Edel-

Digitized by Google

metall lagert sich in äquivalenter Menge da ab, wo Silber aus der Bildschicht verschwunden ist: es werden also Silberatome durch Atome anderer Metalle ersetzt. Die Tonskala der Kopie bleibt dabei vollkommen erhalten; nur die Farbe wird tiefer, und wir erhalten je nach dem eingeschlagenen Tonungsverfahren blauschwarze, braunschwarze oder reinschwarze Bilder.

a) Das Goldbad.

Als Ausgangsmaterialien zur Bereitung des Goldbades dienen uns das Goldchlorid und das „Goldsalz". Alle diese Präparate enthalten als wesentlichen Bestandteil Goldchlorid oder Aurichlorid, $AuCl_3$. Das goldreichste Salz des Handels ist das „braune Chlorgold" mit einem Gehalt von 50 bis 51 % metallischem Gold. Dieses Salz sollte eigentlich neutrales Chlorgold sein, entsprechend der Formel $AuCl_3 \cdot 2H_2O$, in Wirklichkeit enthält es aber eine mehr oder weniger grosse Menge freier Salzsäure und nähert sich deshalb in seiner prozentischen Zusammensetzung dem „gelben Chlorgold". Dieses Präparat entspricht ziemlich genau der Formel $AuCl_3 \cdot HCl \cdot 4H_2O$ und enthält 49 % metallisches Gold. Auch ein neutrales Goldpräparat ist erhältlich, es führt den Namen „Goldsalz, Handelsware" und enthält etwa 20 % metallisches Gold; dieses sogen. Goldsalz ist ein Gemenge des Doppelsalzes Natriumaurichlorid, $AuCl_3 NaCl \cdot 2H_2O$, mit überschüssigem Kochsalz, NaCl. Es ist hiernach ohne weiteres klar, dass man bei Anwendung von Goldsalz mindestens die doppelte Menge (genau genommen das Zweieinhalbfache) nehmen muss, wie bei Anwendung der reinen Goldchloride.

Lässt man eine Lösung von Aurichlorid auf metallisches Silber einwirken, so findet folgende Reaktion statt:

$$AuCl_3 + 3Ag = 3AgCl + Au.$$

Es wird also für je 3 Atome Silber nur 1 Atom Gold abgeschieden; eine bedeutend intensivere Goldabscheidung erzielt man mit Lösungen von Aurochlorid, das im Sinne folgender Gleichung reagiert:

$$AuCl + Ag = AgCl + Au.$$

Hier gelangt also für je 1 Atom Silber 1 Atom Gold zur Ablagerung.

Die Tonbäder müssen also das Gold als Aurosalz gelöst enthalten, damit sie bei möglichst geringem Goldgehalt kräftig tonend wirken. Die Umwandlung des angewandten Aurichlorids in das gewünschte Aurochlorid geht nun äusserst leicht vor sich, wenn wir der verdünnten Lösung des Goldchlorids eine geringe Menge eines schwachen Alkalis zusetzen. Schwache Alkalien sind die Alkalisalze der Kohlensäure, der Borsäure und anderer schwacher Säuren. Schon das für gewöhnlich als unlöslich bezeichnete Kalziumkarbonat, die Kreide, leitet die Reduktion des Goldchlorids ein. In der Kreide haben wir, neben der schwachen Kohlensäure, das ziemlich stark alkalische Kalziumoxyd, das den wirksamen Faktor darstellt. Zwischen Aurichlorid und Kalziumkarbonat findet folgende Reaktion statt:

$$AuCl_3 + CaCO_3 = AuCl + CaCl_2 + CO_2 + O.$$

Der hierbei freiwerdende Sauerstoff entweicht nicht als Gas, sondern er wird zur partiellen Oxydation des Chlorkalziums verwandt, wobei unterchlorigsaures Kalzium $Ca(OCl)_2$ und chlorsaures Kalzium $Ca(O_3Cl)_2$ entstehen.

Bei leichter löslichen und deshalb stärker wirkenden Alkalien tritt noch eine zweite Reaktion auf, die z. B. bei Anwesenheit von Natriumkarbonat in folgendem Sinne verläuft:

1. $AuCl_3 + 2Na_2CO_3 = AuO_2Na + 3NaCl + 2CO_2$
2. $AuCl + Na_2CO_3 = AuONa + NaCl + CO_2$.

Die hierbei entstehenden Verbindungen AuO_2Na (Natriumaurat) und AuONa (Natriumaurit) zeigen nun geringe Neigung, mit metallischem Silber zu reagieren, sie wirken nicht „tonend" und sind die Ursache davon, dass deutlich alkalisch reagierende Tonbäder nach kurzer Zeit inaktiv werden. Deshalb müssen alle alkalischen Tonbäder gleich nach dem Ansetzen in Gebrauch genommen werden; nur neutrale Tonbäder, die mit Hilfe von Kreide hergestellt sind, sind dauernd haltbar, da in ihnen keine Bildung von Auraten bezw. Auriten stattfinden kann.

Da saure Goldlösungen, z. B. die wässerige Lösung des braunen oder gelben Goldchlorids, sehr haltbar sind, sollte man denken, dass ähnlich zusammengesetzte saure Bäder besonders zu empfehlen seien. Man könnte etwa ein Kreidegoldbad, nachdem sich Aurosalz gebildet hat, von der Kreide abfiltrieren und wieder ansäuern. Nimmt man zu diesem Zwecke eine starke Mineralsäure, z. B. Salzsäure, so tritt zunächst eine erneute Gelbfärbung des Bades

Digitized by Google

ein; es hat sich also das Aurisalz zurückgebildet, und wenn man in diesem Bad zu tonen versucht, so wird man bemerken, dass die Kopien nicht nur geschwächt, sondern direkt ausgefressen werden, indem erhebliche Mengen der Bildsubstanz in Lösung gehen. Dieser letztere Fehler tritt nicht ein, wenn man schwache organische Säuren, z. B. Zitronensäure, zum Ansäuern verwendet. Aber alle Bäder, die organische Säuren enthalten, sind unhaltbar, da das Gold aus ihnen durch Reduktion in metallischer Form abgeschieden wird.

Für den Fachphotographen kommen daher nur neutrale bezw. schwach alkalische Goldbäder in Betracht. Ein neutrales Goldbad wird am einfachsten mittels Kreide hergestellt. Wenn wir zur Lösung irgend eines Goldsalzes Kreide hinzufügen, so tritt unter Aurosalzbildung Entfärbung ein. Dieser Vorgang wird fälschlich als „Reifung" des Bades bezeichnet. Nach $^1/_4$ bis $^1/_2$ Stunde ist diese Reaktion beendet und das Bad gebrauchsfähig. Das allerdings nur für leicht tonende Papiere in Betracht kommende Kreidegoldbad bereite man nach folgendem Rezept:

600 ccm destilliertes Wasser,
20 ccm einer Lösung von 1 g braunem bezw. gelbem Goldchlorid oder $2^1/_2$ g Goldsalz (Handelsware) in 100 ccm destilliertem Wasser,
etwa 2 g gefällte Kreide.

Da dies Bad sehr haltbar ist, kann es wiederholt benutzt und verstärkt werden. Nach jedem Zusatz von frischer Goldlösung setze man auch etwas Kreide zu und warte etwa $^1/_4$ Stunde, bevor man das Bad erneut in Gebrauch nimmt. Zeigt sich beim Stehen eine bläuliche Trübung von abgeschiedenem, metallischem Gold, so filtriere man ab und verstärke erst nachher das Goldbad. Wesentlich ist es, dass das Bad vor jeder Verunreinigung geschützt wird. Man bringe stets nur sorgfältig ausgewässerte Bilder in das Goldbad, da Silbernitrat sowohl Auri- wie Aurosalze zersetzt und deshalb den Goldgehalt des Bades teilweise inaktivieren würde. So wirkt z. B. Silbernitrat auf Aurochlorid im Sinne folgender Gleichung:

$$2\,AuCl + 2\,AgNO_3 + H_2O = Au_2O + 2\,NO_3H + 2\,AgCl,$$

d. h. es bildet sich Goldoxydul, das durch freie Salpetersäure nicht wieder in Lösung gebracht wird, wohl aber durch Kalziumkarbonat in Kalziumaurit, $Ca(AuO)_2$, übergeführt wird. Letzteres Salz ist zwar in Wasser löslich, besitzt aber keine tonende Wirkung. Die Entstehung dieses Salzes ist auch der Grund, infolgedessen das sonst so haltbare Kreidegoldbad schliesslich doch zu den Rückständen wandern muss. Trotz sorgfältigem Auswässern wird nämlich im Laufe längerer Zeit eine beträchtliche Menge Silbernitrat in das Bad gelangen und somit zur Bildung von Kalziumaurit führen. Man hat früher vorgeschlagen, solche Bäder durch Zusatz von Salzsäure zu regenerieren, d. h. man setzte Salzsäure bis zur sauren Reaktion zu, so dass sich wieder Aurichlorid bildete, und fügte dann von neuem Kreide zum Bad. Die Salzsäure wirkt dabei im Sinne folgender Gleichungen:

$$Ca(AuO)_2 + 4\,HCl = CaCl_2 + 2\,AuCl + 2\,H_2O,$$
$$2\,AuCl + 4\,HCl + O_2 = 2\,AuCl_3 + 2\,H_2O.$$

Der in der zweiten Gleichung eingeführte Sauerstoff wird der atmosphärischen Luft entnommen. Bei diesem Prozess bildet sich also eine erhebliche Menge Kalziumchlorid ($CaCl_2$), um so mehr, je mehr Kalziumaurit vorhanden war. Nun wirken aber alle Chloride der Alkalien und alkalischen Erden in neutralen und alkalischen Tonbädern äusserst schädlich, indem sie die Farbe der Bildsubstanz nach Gelbrot verschieben und die Entstehung violetter bezw. blauschwarzer Töne erschweren oder unmöglich machen. Aus demselben Grunde ist auch von der Anwendung eines Kochsalzbades vor Gebrauch eines neutralen oder alkalischen Tonbades dringend abzuraten.

Das Kreidegoldbad gibt zwar bei den Mattpapieren stets befriedigende Resultate, aber bei den meisten glänzenden Zelloidinpapieren muss man, will man intensive blaue Töne erzielen, zu dem stärker wirkenden Boraxgoldbad greifen. Ich empfehle folgendes Rezept:

500 ccm Boraxlösung (1 g pulverisierter Borax gelöst in 10 ccm destilliertem Wasser),
10 bis 20 ccm Goldlösung (1 g braunes bezw. gelbes Goldchlorid oder $2^1/_2$ g Goldsalz „Handelsware" gelöst in 100 ccm destilliertem Wasser).

Digitized by Google

Beim Mischen dieser Lösungen tritt sofort Entfärbung, also Bildung von Aurochlorid ein: Das Bad ist mithin ohne weiteres gebrauchsfähig, allerdings ist es nicht haltbar, teils weil sich sehr rasch Natriumaurit bildet, teils weil sich gleichzeitig metallisches Gold als blaue Suspension abscheidet. Man mische deshalb nur so viel Boraxgoldbad, als für den täglichen Bedarf nötig ist. Das gebrauchte Bad muss zu den Rückständen gegossen werden.

Einen Zusatz von Rhodansalzen zu neutralen und alkalischen Goldbädern halte ich für überflüssig, da z. B. das angeführte Boraxbad so schnell tont, dass eine weitere Beschleunigung unnötig erscheint. Bei dem Kreidegoldbad andererseits ist ein Rhodanzusatz nur schädlich, weil dadurch die Haltbarkeit des Bades verringert wird. Denn aus allen rhodanhaltigen Bädern scheidet sich das Gold rapid an den Gefässwänden ab, und die Flüssigkeit wird rasch goldarm. Die spezifische Wirkung der Rhodansalze ist bekanntlich „fixierend", d. h. silbersalzlösend; doch sind in dieser Beziehung wieder die Rhodansalze weniger aktiv als Fixiernatron, so dass sie auch in Tonfixierbädern, wie wir später sehen werden, durchaus entbehrlich sind.

Dieselbe Wirkung wie mit Borax kann man auch mit anderen schwach alkalisch reagierenden Salzen erreichen, z. B. mit essigsaurem Natrium. Von diesem Salz kommen aber sowohl neutrale als saure und alkalische Präparate in den Handel, die zwar vom Drogisten unterschieden werden, aber doch dem Photographen, selbst wenn er die einzelnen Handelssorten unterscheiden kann, nur unnötige Arbeit in der Auswahl und Dosierung verursachen würden. Der oben empfohlene Borax dagegen ist nur in einer sehr haltbaren Form im Handel: er ist tetraborsaures Natrium, entsprechend der Formel $Na_2B_4O_7 + 10\,H_2O$, und er ist deshalb ein weitaus geeigneteres Ausgangsmaterial zur Herstellung stets gleichwirkender Tonbäder.

Die im neutralen oder alkalischen Tonbad fertiggestellten Kopien stellen die haltbarsten photographischen Bilder, die uns der Auskopierprozess liefert. Sie enthalten eine erhebliche Menge metallischen Goldes und sind nicht nur gegen Feuchtigkeit, sondern auch gegen oxydierende Einflüsse aller Art äusserst widerstandsfähig. (Fortsetzung folgt.)

Abhilfe gegen Lichthofbildung.

Von Max Frank.

[Nachdruck verboten.]

Der durch rückseitige Reflexion entstehende Lichthof ist leicht zu vermeiden, indem man die Reflexion aktinischer Lichtstrahlen unmöglich macht. Hierzu kann man zwei Wege einschlagen. Der erste beruht darauf, dass man den Eintritt von aktinischen Lichtstrahlen in das Glas überhaupt verhindert, und bei der zweiten Methode macht man erst auf der Rückseite des Glases das eindringende Licht unschädlich. Dem Eintritt der Lichtstrahlen in die Glasplatte wird durch eine für aktinisches Licht undurchlässige Zwischenschicht zwischen der zur Bilderzeugung benutzten Bromsilberschicht und dem Glase vorgebeugt. Hierauf sind viele der im Handel befindlichen lichthoffreien Platten aufgebaut. Man hat hierbei zwei Arten zu unterscheiden. Bei der einen werden zuerst eine oder zwei sehr empfindliche, silberreiche Bromsilberschichten, die wegen ihrer Farbe wirksames Licht kaum durchlassen, auf die Unterlage gegossen, und darauf erst eine Schicht von gewöhnlicher Empfindlichkeit. Derartige Platten nennt man nach ihrem Erfinder Sandellplatten. Die anderen lichthoffreien Platten haben eine Zwischenschicht aus passend rot oder gelb gefärbter Gelatine, die ebenfalls für aktinisches Licht undurchlässig ist.

Die Behandlung der lichthoffreien Platten, die heute zu wohlfeilen Preisen zu haben sind und deren allgemeine Einführung zu empfehlen ist, weicht kaum von der der nicht lichthoffreien Platten ab. Beim Entwickeln der Negative muss man nur bedenken, dass das Bild durch die Zwischenschicht in der Durchsicht dichter aussieht. Man darf also nicht zu früh die Entwicklung unterbrechen, sondern muss, dem Aussehen (in der Durchsicht) nach dichter als bei anderen Platten entwickeln. Platten mit gefärbter Zwischenschicht sollen sauer fixiert werden, damit der Farbstoff restlos verschwindet. Bei einzelnen Sorten bleibt zuweilen doch noch ein kleiner Rest der Färbung in der Schicht; es wird dann, wie z. B. bei den Isolarplatten der „Agfa", empfohlen, eine etwa nach dem Fixieren noch vorhandene Rotfärbung durch ein Baden in einer Soda- oder Ammoniaklösung, in der zunächst die

Digitized by Google

Färbung noch zunimmt, und darauffolgendes nochmaliges Fixieren zu entfernen. Im übrigen richte man sich nach den den Platten beigegebenen Gebrauchsanweisungen.

Man kann auch die Platten nachträglich lichthoffrei machen, und das geschieht bei der zweiten Methode, bei der man zwar die Lichtstrahlen in das Glas gelangen lässt, aber die Reflexion verhindert, indem man dafür sorgt, dass die Lichtstrahlen möglichst gut aus dem Glas wieder austreten und dann absorbiert werden. Am häufigsten wird hierzu ein Ueberzug von Kollodium benutzt, das mit einem sämtliche wirksame Lichtstrahlen absorbierenden Farbstoff gefärbt ist. Damit nun auch alles Licht aus dem Glase in den Schutzüberzug eintreten kann, muss dem gefärbten Kollodium Rizinusöl beigegeben werden, damit ein annähernd gleicher Brechungsquotient erzielt wird.

Bekannt und viel angewandt ist das Rezept von Stolze. Man löst 50 g Aurin in 100 ccm Alkohol. Zu 100 ccm dieser Lösung setzt man 300 ccm zweiprozentiges Rohkollodium, sowie 4 ccm Rizinusöl. Diesen Schutzlack giesst man, in der Art, wie man Negativlack verwendet, in der Dunkelkammer auf die Rückseite der Platte. Der Ueberzug trocknet in einigen Sekunden; vor der Entwicklung reibt man ihn wieder mit Alkohol ab.

Wer sich das Selbstansetzen ersparen will, der kaufe sich in einer Photohandlung eine fertige Lösung, die sich unter verschiedenen Namen im Handel befinden. Wenn ja auch ein solcher Ueberzug sehr gut den Lichthof verhindert, so ist doch das Hintergiessen lästig, so dass die käuflichen lichthoffreien Platten, die ja stets verwandt werden können, vorzuziehen sind, zumal der geringe Aufschlag oft schon durch Ersparnis des Lackes ausgeglichen wird und die Verwendung sauber ist.

Dann sind im Handel rote Gelatinefolien, die aufgequetscht und vor der Entwicklung wieder abgezogen werden; sie können oftmals verwandt werden und leisten ganz gute Dienste, wenn auch der Kontakt nicht so gut wie bei einem Lacküberzug ist.

In der Not kann man noch mancherlei, wenn auch nicht so gute Mittel benutzen. So werden Druckerschwärze, schwarze Oelfarbe, flüssige chinesische Tusche, mit Benzol verdünnter Asphaltlack, mit Erythrosin gefärbte Schmierseife, andere rote Farbpaste usw. empfohlen. Vor dem Entwickeln wird der Schutz mit Wasser oder durch Abkratzen entfernt.

Dann muss man beachten, dass der Schutzüberzug alle Lichtstrahlen, die auf die betreffende Schicht wirken, absorbieren muss. Es kann daher ein Mittel für gewöhnliche, nicht orthochromatische Platten genügen, dagegen, weil es nur blaue und violette Strahlen absorbiert, für orthrochromatische Platten nichts taugen.

Wie entfernt man nun einen einmal vorhandenen Lichthof? Vorerst muss noch bemerkt werden, dass man schon durch eine geeignete Entwicklung die Gefahr eines Lichthofes vermindern kann, nämlich indem man die Lichter nicht ganz durchentwickelt, was um so leichter fällt, je dicker die Schicht gegossen ist. Denn das den Lichthof bildende belichtete Bromsilber sitzt ja an der Innenseite der Schicht. Damit wir die Entwicklung früh genug abbrechen können, müssen wir eine Entwicklerzusammensetzung wählen, welche die Zeichnung in den Schatten herausbringt, bevor die Durchentwicklung der Lichter schon die Lage ihrer Lichthöfe erreicht hat. Man wird aber dabei meist nachher noch eine Verstärkung des Negativs vornehmen müssen.

Eine nachträgliche Entfernung eines bereits entwickelten Lichthofes kann man, wenn dieser nicht zu stark ist, durch die sogen. Wiederentwicklung erreichen. Das Bild des fertigen, also auch fixierten und gut gewässerten Negativs wird durch eine geeignete Behandlung ausgebleicht und dann nochmals entwickelt, aber so, dass der innen befindliche Lichthof nicht wieder entwickelt wird; er muss vielmehr durch nachfolgendes Fixieren entfernt werden. Man setzt sich eine Lösung an aus:

Kaliumbichromat	6,5 g,
Bromkalium	3 g,
Wasser	150 ccm,
Konzentrierte, reine Salpetersäure	25 Tropfen.

Hierin badet man das Negativ, bis es völlig ausgebleicht ist, wässert es dann ordentlich, bringt es darauf, um die letzten Spuren des Bichromats zu vertilgen, in eine fünfprozentige Lösung von Kaliummetabisulfit auf etwa 15 Minuten und wäscht dann wiederum gründlich. Nunmehr legt man, natürlich bei Tages- oder Lampenlicht, das Negativ in einen langsam

Digitized by Google

und klar arbeitenden Entwickler, etwa Pyro-Soda, und entwickelt so lange, bis alle Bildteile, ausser dem von der Rückseite zu sehenden Lichthof, geschwärzt sind. Alsdann fixiert man in einem sauren Fixierbad, worin sich der Lichthof auflöst. Gutes Wässern bildet den Beschluss.

Zur Charakteristik der Albuminpapiere.

Von Florence.

[Nachdruck verboten.]

Als vor nunmehr 20 Jahren das Zelloidin- und Aristopapier sich rasch in der photographischen Praxis einführten, konnte man vielfach die Ansicht hören, dass nach und nach das Albuminpapier ganz, und zwar für immer, verdrängt werden würde. Diese Prophezeiung ist in gewisser Hinsicht in Erfüllung gegangen; das damals dominierende glänzende Albuminpapier ist aus der Praxis verschwunden, aber dennoch ist das Albuminpapier, wenn auch in anderer Form, noch heute ein viel benutztes Kopiermaterial, und wenn nicht alles täuscht, auf dem besten Wege, sich wieder einen hervorragenden Platz zu sichern.

Dem alten, aus Hühnereiern hergestellten Albuminpapier wurden seinerzeit eine Menge Fehler und schlechte Eigenschaften nachgesagt, deren wichtigste die waren, dass das Schwefel enthaltende Bindemittel ständig die Existenz des eigentlichen Silberbildes bedrohe und in Brillanz, Empfindlichkeit usw. den Emulsionspapieren erheblich nachstehe. Ob diese Nachteile tatsächlich begründet waren, soll hier nicht untersucht werden. Es muss aber erwähnt werden, dass es etwas eigentümlich ist, wenn man eine Bildsubstanz, die ein wenig organisch gebundenen Schwefel enthält, für absolut verderblich hält, andererseits aber schwefelfreie Bildträger (Zelloidin) mit sehr leicht Schwefel abgebenden Schwefelverbindungen (Fixiernatron) behandelt und unter den verschiedensten Umständen absolut haltbare Bilder erzielen will.

Genug, die Ansichten haben sich geändert, und es wird heute, wie gesagt, den neuen Albuminpapieren grosse Aufmerksamkeit geschenkt, so dass es angezeigt erscheint, sich mit diesen etwas näher zu befassen, da die Namen dieser neuen Papiere nicht leicht deren Charakter erkennen lassen.

Um das ehemalige glänzende Albuminpapier den Emulsionspapieren ähnlicher zu machen, versuchte man zunächst, es auf Barytpapier zu erzeugen. Diese Versuche scheinen indessen keine befriedigenden Resultate ergeben zu haben. Hierauf versuchte man, das tierische (Eier-) Albumin durch ein pflanzliches zu ersetzen, und es gelang schliesslich den Chemikern Dr. Polles und Lilienfeld, ein derartiges Pflanzeneiweiss herzustellen, welches sie Protalbumin nannten.

Dasselbe ergibt in einem geeigneten Lösungsmittel eine homogene Flüssigkeit, welche, ohne zu koagulieren, den Zusatz von Silbernitratlösung gestattet und daher geeignet ist, eine vollkommene Chlorsilberemulsion mit Silbernitratüberschuss herzustellen. Die Emulsion aber lässt sich, ebenso wie Kollodium, auf Papier usw. auftragen und gibt nach dem Erstarren bezw. Verdunsten des Lösungsmittels ein glänzendes, in Wasser zwar quellbares, aber nicht lösliches Häutchen von ausserordentlicher Widerstandskraft gegen mechanische Verletzungen.

Die photographischen Eigenschaften dieser Protalbin genannten Schicht sind gute. Die Empfindlichkeit gegen Licht ist etwas geringer als bei manchen Sorten Zelloidin, mindestens aber ähnlich der guter Gelatinepapiere, und dasselbe ist bezüglich der Gradationsskala der Fall, so dass die Kopien ohne weiteres nicht von Zelloidin- bezw. Aristobildern zu unterscheiden sind. In bezug auf das Tonen kann aber das Protalbinpapier seinen Charakter als Albuminpapier nicht verleugnen. Es besitzt nämlich eine ausgesprochene Tendenz zur Bildung wärmerer Töne, die sich sowohl beim Gold-, als auch beim Platintonen bemerkbar macht. Dennoch kann es auch wiederum den Charakter als wirkliches Emulsionspapier nicht verleugnen, indem für die Goldtonung sich ein Rhodanammoniumbad am geeignetsten erweist. Das Protalbinpapier kann sowohl mit glänzender, als auch mit matter Schicht hergestellt werden. In bezug auf das Kopieren unterscheidet es sich nicht unwesentlich von anderen Emulsionspapieren, und zwar dadurch, dass es nicht so stark überkopiert zu werden braucht als diese, da die Kopien beim Tonen nur wenig zurückgehen; namentlich ist das bei Benutzung des vorgeschriebenen Rhodanammoniumgoldbades der Fall, während das Tonfixierbad etwas stärker anzugreifen scheint.

Digitized by Google

Die erhaltenen Töne sind, wie schon gesagt, stets wärmer als bei Zelloidinpapier. Man erhält daher leicht gute violette und namentlich rotviolette Töne, die sehr ansprechend und plastisch wirken, und zwar bei Verwendung eines guten Tonfixierbades. Beim Tonen mit Platin, wie es für mattes Papier am geeignetsten erachtet wird, erhält man leicht den neuerdings beliebten warmen Platinton, der indessen nicht braunstichig ist, sondern mehr demjenigen des echten Platinpapiers ähnlich sieht.

Im feuchten Zustande ist die Schicht des Protalbinpapiers ganz geschmeidig, während sie trocken, namentlich bei glänzendem Papier, ein wenig spröder ist. Man zieht daher die Bilder am besten im nassen Zustande auf, um die bei grosser Trockenheit etwa eintretenden Haarrisse zu vermeiden. Nach dem Aufziehen besitzt die Schicht eine sehr grosse Widerstandsfähigkeit gegen Abscheuern und dergl., und die Bilder können auch ohne weiteres heiss satiniert werden, wenn man die Retouche mit eiweisshaltiger Farbe ausführt.

Die Forderungen der modernen Photographie nach möglichst matter Bildoberfläche wird in ganz hervorragendem Masse von den Mattalbuminpapieren erfüllt, die denn auch stetig an Bedeutung gewinnen. Dieser Papiertypus wird vertreten durch das Mattalbumin von Trapp & Münch, das Albumatpapier der Vereinigten Fabriken, das Alboidinpapier der N. P. G. und neuerdings auch durch das Kunstdruckpapier von E. Bühler.

Diese Papiere werden im Gegensatz zu dem Protalbinpapier aus tierischem Eiweiss, wahrscheinlich aus Hühnereiweiss, hergestellt und enthalten demnach noch geeignete Zusätze, um eine absolut matte Schicht zu erhalten. Diese ist denn meist auch so matt, wie man nur wünschen kann.

Weil tierisches Eiweiss durch Metallsalzlösungen koaguliert wird, ist es nicht möglich, Emulsionen mit solchem herzustellen. Die Herstellung des Papieres zerfällt daher in zwei Operationen: das Auftragen der Schicht auf das Rohpapier und das nachträgliche Silbern, um die Schicht lichtempfindlich zu machen. Letzteres könnte eigentlich, wenn man ein unbegrenzt haltbares Kopierpapier haben wollte, von dem Konsumenten vorgenommen werden, wie das auch beim alten Albuminverfahren üblich war. Man zieht es indessen meistens vor, das Empfindlichmachen in der Fabrik zu besorgen, damit das Papier vollkommen gebrauchsfertig in den Handel kommen kann. Diesem Umstand und einer möglichst langen Haltbarkeit des Papieres Rechnung tragend, wird die Schicht und das Silberbad so präpariert, dass das Papier mindestens monatelang haltbar ist, doch ist die Haltbarkeit bei einem guten Fabrikat immerhin eine ziemlich bedeutende und weitgehenden Ansprüchen genügende. Da sich jedes Rohpapier (auch barytiertes) für dieses Verfahren eignet, ist die Auswahl der verschiedenen Sorten eine grosse, vom ganz glatten zum rauhesten, bis zur Leinenstruktur.

Für solche matte Papiere sind natürlich nicht die sogen. Albumintöne, sondern mehr die neutralen schwarzen und grauen, sowie auch braunen und intensiv roten Töne geeignet. Die meisten dieser Töne können mittels einer einfachen Platintonung ohne vorhergehende Goldtonung erzielt werden. Für das Albumatpapier wird z. B. der folgende Tonungsmodus empfohlen.

Um grauschwarze bis schwarze Töne zu erhalten, werden die Bilder ausgewaschen und hierauf mit einem Platinbad gewöhnlicher Zusammensetzung getont, bis ein braunschwarzer Ton erhalten ist. Hierauf spült man gut ab und fixiert. Werden die Bilder vor dem Tonen zunächst gut ausgewaschen und hierauf mit einem fünfprozentigen Kochsalzbad so lange behandelt, bis sie gelbrot erscheinen, so kann man durch kurzes Tonen im Platinbade gute rote bis braune Töne erzielen. Um gute schwarze Töne zu erhalten, ist die Anwendung eines Goldbades für kurze Zeit vor dem Platinbad zu empfehlen. Diese Goldtonung darf aber für schwarze Töne niemals länger dauern, als eben zur Klärung der Weissen erforderlich ist. Bei längerer Tonungsdauer erhält man leicht blauschwarze bis ausgesprochen blaue Töne. Als Goldbad kann man sowohl ein Boraxbad, als auch ein solches aus doppeltgeschmolzenem essigsauren Natrium nehmen. Zu beachten ist nur, dass die Bäder, und zwar sowohl das Goldbad als auch das Platinbad, nicht zu stark sind, weil die matten Albuminpapiere ausserordentlich leicht und demnach rasch tonen. Man kann auch ein gutes Tonfixierbad anwenden und erzielt dann rotbraune Töne, die indessen nicht besonders geeignet erscheinen.

Die Schicht der matten Albuminpapiere ist von guter Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Einflüsse und ist in dieser Hinsicht dem alten Albuminpapier etwas ähnlich.

Digitized by Google

Die Retouchierfähigkeit ist eine sehr grosse und das Arbeiten äusserst leicht. Für die Bildwirkung ist das sammetartige Matt ganz ausgezeichnet.

In bezug auf Detailwiedergabe und Gradationsskala kann man das Papier dem gewöhnlichen Albuminpapier fast an die Seite stellen, wie es denn auch überhaupt den Charakter desselben im allgemeinen besitzt. Daher sind für die Erzielung guter Resultate sogen. „albumindichte Negative" ganz besonders geeignet. Monotone oder dünne Negative, die auf Zelloidin noch ein leidliches Resultat liefern können, sollen im allgemeinen nicht verwendet werden. Andererseits darf man aber auch nicht hoffen, mit sehr kontrastreichen und stark gedeckten Negativen ein gutes Resultat zu erzielen; es wird sich hier leicht eine unerwünschte Härte bemerklich machen.

Die Haltbarkeit des fertigen Bildes hängt, wie die von allen Silberbildern, fast absolut von dem peinlichst genauen Arbeiten ab. Wird das Auswaschen vor dem Tonen und danach vorschriftsmässig ausgeführt, ein frisches, genügend starkes Fixierbad angewendet und hierauf gründlich gewaschen, so kann man sicher sein, dass die Haltbarkeit unter normalen Bedingungen den Ansprüchen genügt.

Wie man sieht, bietet das moderne Albuminverfahren die Möglichkeit, Bilder herzustellen, die nicht nur jeder Geschmacksrichtung, sondern auch sonstigen Ansprüchen (Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Verletzung) entsprechen. Letzterer Punkt ist bei der heutigen ausgedehnten Verwendung von Photographien in Technik und Gewerbe usw. von einer ganz besonderen Wichtigkeit geworden, und es lohnt sich daher, das hierfür am geeignetsten erscheinende Material genau kennen zu lernen. Für den Kunstphotographen wird das matte Albuminpapier als ein sehr zu beachtendes Auskopierpapier erscheinen.

Kunst und Natur sei eines nur.

Von Photograph E. Baumgartner.

[Nachdruck verboten.]

Dieses Zitat steht über der Bühne des Freiburger Stadttheaters, und für viele Photographen wäre es gut, wenn sie sich diesen Spruch öfters vergegenwärtigen würden, obgleich ein Kunstmaler in einem unserer Fachblätter denselben anzufechten suchte. In Verbindung mit obigem Thema ist die viel umstrittene Frage zu bringen: Ist die Photographie eine Kunst oder wenigstens ein Kunsthandwerk? Und will ich hierzu meinen Standpunkt als Berufsphotograph vertreten: Wenn der Kunstmaler mit Malkasten und Leinwand hinausgeht in die Natur, so muss er erst sein Motiv suchen; er nimmt einen möglichst vorteilhaften Ausschnitt aus der Natur; Perspektive, Linienführung, Farbe, Beleuchtung usw. studierend, beginnt er erst das Erschaute und wohl Geprüfte auf seiner Leinwand festzuhalten. Bei einer Weide auf dem Felde, einem See mit Schiffen, einem Bauernhaus mit Personen und dergl. wird der Maler zu arrangieren oder abzuwarten haben, in welcher Stellung er sein Objekt auf seine Leinwand bringt, immer eingedenk dessen: Kunst und Natur sei eines nur! Bis hierher hat doch der Landschaftsphotograph sehr vieles gemein mit dem Landschaftsmaler, nur dass der Maler sein Bild in Farben bringt, dass er hinzusetzen und wegnehmen kann. Ein Maler kann in sein Bild seine Phantasie hineinlegen; wenn ihm etwas nicht gefällt, so kann er es verändern, während der Photograph und besonders solche, die Aufnahmen in natürlichen Farben machen, sehr wohl und rasch überlegen muss, bevor er seinen Deckel öffnet. Ich meine, wenn ein Maler Anspruch darauf hat, ein Künstler zu sein, so hat es der denkende Landschaftsphotograph ebenfalls. So, wie der Fabrikant künstlicher Blumen auch ebenso in gewissem Sinne ein Künstler ist, wenn er die Gebilde der Natur möglichst genau zu kopieren versteht.

Und genau so ist es auch mit den Porträtmalern und Porträtphotographen, auch diese haben viel Aehnliches miteinander. Auch der Maler darf nicht jeden Ausdruck des Gesichtes, jede Hand- und Fussstellung wiedergeben. Man sieht allerdings manches Porträt eines Malers, das in den Farben sehr gut ist, aber in Stellung oder Beleuchtung sehr unglücklich ist. Es gibt viele Künste, die sehr alt sind, aber wenn eine neue Kunst in den letzten 70 Jahren entstanden ist, so ist es die photographische Kunst. Viel Verwandtes hat der Photograph auch mit der Schauspielkunst. Der Schauspieler muss die Menschen wiedergeben; nicht jede Stellung ist schön und natürlich. Die berühmte Sängerin Prevost hat in

Digitized by Google

einem italienischen Krankenhaus für Schwindsüchtige lange Zeit Studien gemacht, um ja lebenswahre Gestalten auf die Bühne zu bringen.

Das heilige Abendmahl wurde von vielen Malern dargestellt, und jeder hat die Jünger anders gruppiert, auch jeder Regisseur strebt danach, dass seine Kunst eines sei mit der Natur. Und wenn ein Photograph es besonders gut versteht, Gruppen zu stellen, so ist das eine Fähigkeit, die Anspruch auf Würdigung als Kunstleistung hat. Und wenn wir unsere bedeutenden Photographen, die mit Dührkoop, Perscheid, Grainer, Ruf und vielen anderen gekommen sind und berühmte Männer photographierten, und deren Bilder heute ruhig neben den bedeutendsten Werken der Malerei hängen (allerdings bis dato nur als Schwarz-Weissbilder), studieren, so haben diese Photographen gezeigt, dass man eben nicht bloss den Deckel abnehmen und die Hand in die Tasche stecken darf — wie der berühmte französische Bildhauer Bartholomä sich über die Photographie äusserte —, sondern es muss verstanden sein, zu photographieren. Nicht alles, was photographiert wird, hat Anspruch auf Kunst, ebenso, wie nicht jedes Gemälde einen Anspruch darauf hat, eben weil es ein Gemälde ist.

Wer die photographischen Ausstellungen verfolgt und unsere illustrierten Fachblätter studiert, muss zugeben, dass die Photographie mehr sein kann, als nur ein Abklatsch der Natur oder ein Handwerk wie jedes andere, obwohl es auch mechanische Arbeiten in unserem Beruf gibt.

In Organisationsfragen, die hier unberücksichtigt bleiben sollen, sind alle Handwerke gleich; aber die Natur unseres Berufes ist sehr verwandt mit den Künsten, und sorgen wir alle dafür, dass: Kunst und Natur sei eines nur.

Kleine Mitteilungen für die Praxis.

Saubere Mensuren sind im Laboratorium nur schwer zu halten; selbst wenn vor dem Abstellen gut ausgespült war, zeigen sich nach kurzem Stehen Entwicklerreste oder Spuren von Chemikalien am Glase. Die Mensur, nach Gebrauch ausgespült und dann halb mit Wasser gefüllt an ihren Platz gestellt, wird immer sauber und sofort gebrauchsfertig sein.

Schuppige Lackschichten, die durch Einwirkung von Feuchtigkeit entstehen, restauriert man, indem man das Negativ über einer Schale mit Alkohol, Schicht nach unten, aufhängt und das Ganze, gut zugedeckt, 24 Stunden lang stehen lässt.

Zu unseren Bildern.

Ziesemer in Hamburg, der sich durch seine tüchtigen Arbeiten in kurzer Zeit einen guten Namen gemacht hat, ist im vorliegenden Heft mit zwei ausdrucksvollen Bildnissen vertreten, die sich durch schöne Plastik und Bildwirkung auszeichnen. Trieb in Steglitz, Wisselinck in Suderode und Karl Braun in Ludwigsburg schliessen sich mit guten Gruppenaufnahmen an, die der Schwierigkeiten wegen, welche auf diesem Gebiete der Photograph zu überwinden hat, besondere Beachtung verdienen. Vornehmlich das siebenköpfige Familienbildnis Brauns zeigt ein ernstes Streben nach einheitlicher Wirkung und rhythmischer Belebung der Bildfläche. Auch im Ausdruck verraten alle diese Gruppenbilder viel Verständnis. Ebenfalls sehr beachtenswert sind die Bildnisse von Schallenberg in Hamburg, Meiner in Zürich, Reinhardt in Leipzig und Günther in Goslar. Sie beweisen, wie heute nach einem gewissen grosszügigen Eindruck, nach klarer und sicherer Haltung, nach einfacher, sachlicher Beleuchtung und auch verständiger Behandlung der Retouche gestrebt wird. Witzleb in Barmen versucht sich mit Geschick in der eigenartigen Beleuchtung, die eine helle Silhouette erzeugt und den reinen Bildnischarakter etwas zurückdrängt, wie es in ähnlicher Weise die Brüder Andresen in Neumünster mit der Kinderaufnahme tun. Auch Fiedler in Dresden gibt mehr eine Ausdrucks- und Bewegungsstudie als ein Porträt. Die plastische Haltung und gute Zeichnung des Kopfes und der Hand ist hier besonders bemerkenswert. Das ansprechende Kinderbild von Rompel in Hamburg endlich, und die mehr konventionelle, jedoch geschmackvolle Aufnahme von Kögel in Heidelberg ergänzen den mannigfaltigen Ausdruck unserer 16 Tafeln.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Holensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

Rudolf Vollmar, Stuttgart.

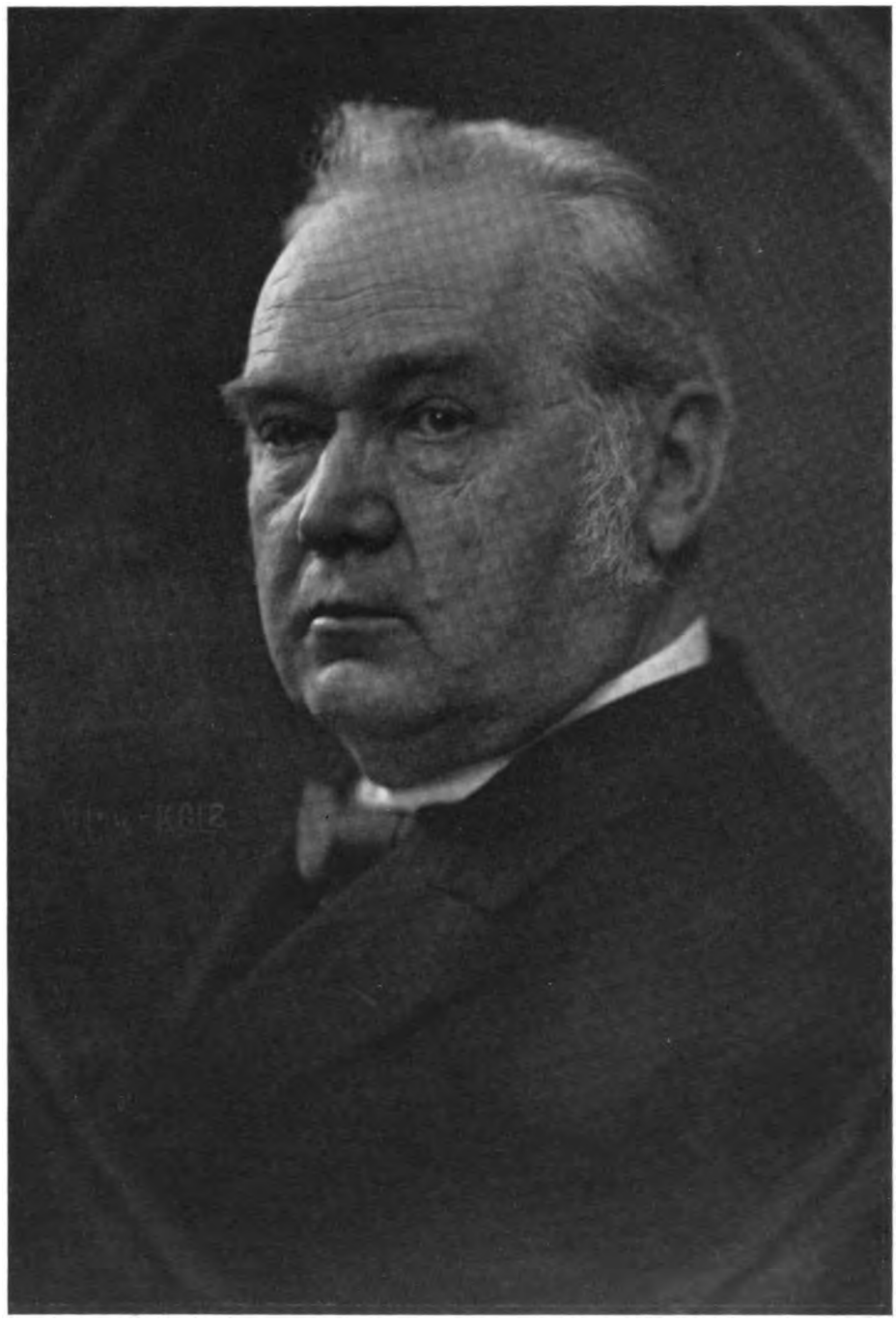
Digitized by Google

Rudolf Vollmar, Stuttgart.

Digitized by Google

Rudolf Vollmar, Stuttgart.

Digitized by Google



Rudolf Vollmar, Stuttgart.

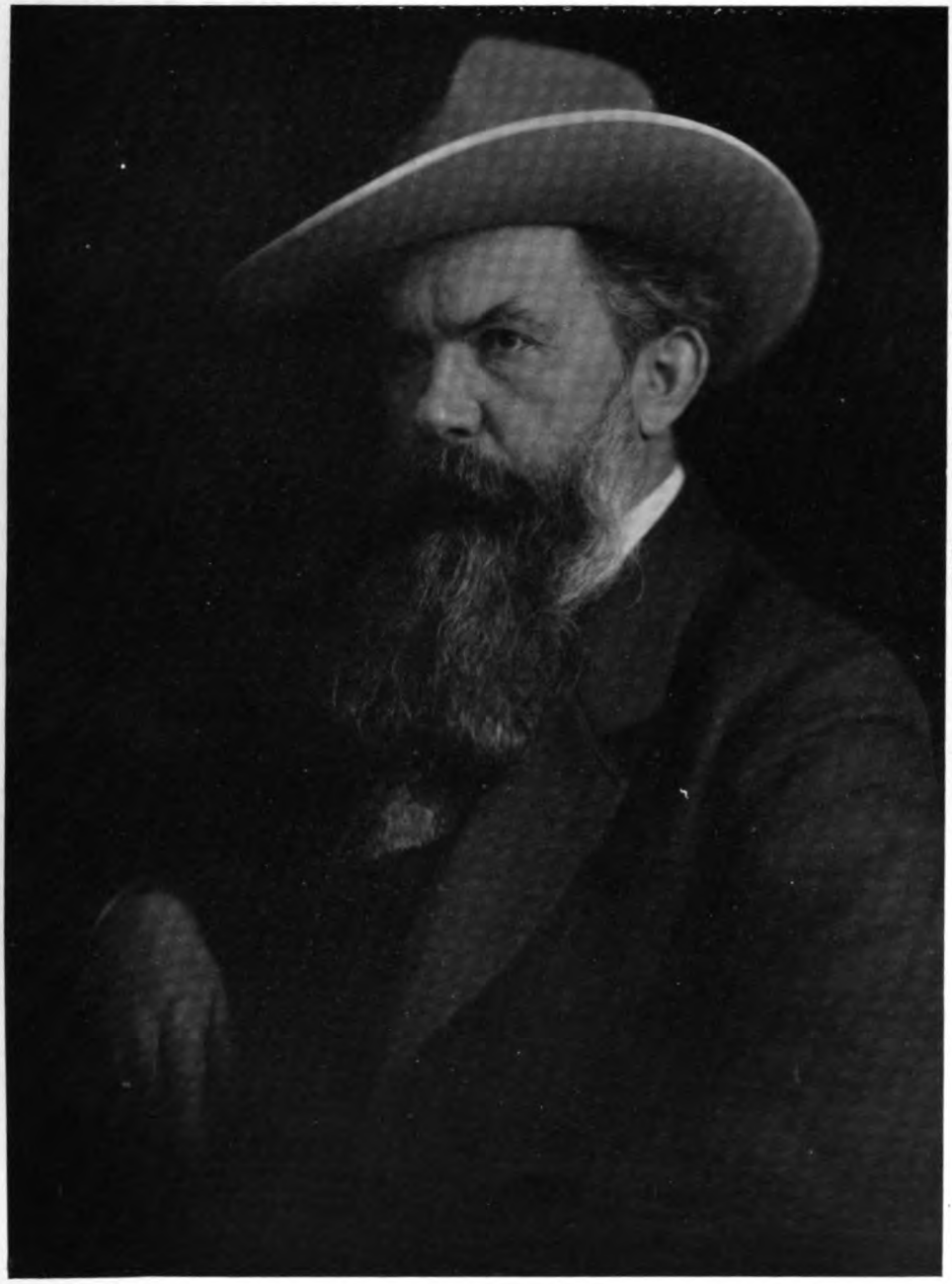
Digitized by Google

Rudolf Vollmar, Stuttgart.

Digitized by Google

Rudolf Vollmar, Stuttgart.

Digitized by Google



Rudolf Vollmar, Stuttgart.

Digitized by Google

Rudolf Vollmar, Stuttgart.

Digitized by Google

Rudolf Vollmar, Stuttgart.

Digitized by Google

Rudolf Vollmar, Stuttgart.

Digitized by Google

K. Schenker, Berlin.

Digitized by Google

Mrs. G. A. Barton, Birmingham.

Digitized by Google

Mrs. G. A. Barton, Birmingham.

Digitized by Google

Hermann Brühlmeyer, Passau.

Digitized by Google

Hugo Erfurth, Dresden.

Digitized by Google

Joseph Pesci, Budapest.

Digitized by Google

Tagesfragen.

Früher war es eine schlechte deutsche Sitte, dass der Bürger sein Schlafgemach in dem kleinsten Raum seiner Wohnung aufschlug, und dass er in dem besten und schönsten Raume seine Staatsmöbel unterstellte und die berühmte kalte Pracht schuf, die von der Familie weder im Sommer, noch gar etwa im Winter ordnungsmässig benutzt wurde. Ganz so hat es auch der Photograph gemacht. Die Empfangsräume wurden auf Kosten der eigentlichen Arbeitsräume, das Atelier auf Kosten der Dunkelkammer bevorzugt, und in der Dunkelkammer sah es, auch wenn daselbst Licht angemacht wurde, finster aus. Meist waren die Räume durch ihre beschränkte Grösse schon für ihren Zweck vollkommen unbrauchbar, vor allem aber fehlte ihnen alles das, was man heute unter dem Begriff der Ventilation zusammenfasst. Die ewigen Klagen über den ungünstigen Einfluss der Dunkelkammer auf die Gesundheit waren daher nur zu berechtigt, aber wenn man glaubte, den Grund der gesundheitlichen Schädigungen in der Beleuchtung zu finden, so befand man sich offenbar in einem Irrtum. Helles und zureichendes Licht ist zwar gewiss eine Vorbedingung für bequemes Arbeiten, aber die Erfahrung zeigt, dass ungenügendes Licht oder spezifisch gefärbtes Licht zwar nicht gerade den Komfort der Arbeit erhöht, die nervöse Überreizung aber durchaus nicht erklärt, welche so häufig mit dem Arbeiten in unzureichenden Dunkelkammern verbunden war.

Die Annahme, dass speziell das rote Licht schädigend auf das Nervensystem des Menschen einwirkt, ist zwar nicht ganz von der Hand zu weisen. Die Nervenärzte erklären häufig auf Grund ihrer Erfahrungen, dass längeres Verweilen bei blauem Licht nervenberuhigend, dagegen bei rotem Licht nervenreizend wirkt; aber diese vielleicht dem Kern nach richtige Beobachtung kann keinesfalls für das Unbehagen verantwortlich gemacht werden, welches viele Photographen in ihrer Dunkelkammer empfinden. In erster Linie dürfte hier vielmehr die schlechte Luft dieser Räume schädigend wirken. In einem kleinen Raum, etwa gar zu mehreren Personen zusammen, ohne jede Ventilation zuzubringen, ist überaus schädlich und wird um so schädlicher, als durch die Dunkelheit und die im allgemeinen vorhandene grosse Feuchtigkeit eine genügende Selbstdesinfektion der Luft in solchem Raume fehlt. Das Tageslicht ist bekanntlich ein kräftiger Desinfektor; es wirkt bakterientötend und ist überhaupt ein Feind niedriger Organismen, Schimmelbildung, Bakterienwucherung und ähnliche Erscheinungen sind in dunklen Räumen viel eher zu befürchten als in lichten Räumen. Der moderne Arzt weiss, dass das Wohlbefinden des Menschen nicht nur dadurch unterbrochen wird, dass eine wirkliche, auch äusserlich sichtbare Bakterieninfektion stattfindet, sondern das Behagen des Menschen wird schon dadurch geschädigt, dass er einen fortdauernden stillen Kampf seines Organismus mit den zahlreich eindringenden, der Vernichtung anheimfallenden, schädlichen Keimen zu bestehen hat. Wenn man daher eine Dunkelkammer zu einem gesundheitlich erträglichen Raum machen will, so hat man weniger darauf zu sehen, dass während der Arbeitszeit die Schädigungen ausgeschaltet sind, sondern vielmehr darauf, dass während der Arbeitspausen der Raum so häufig wie irgend möglich gründlich durchlichtet und getrocknet wird. Vielfach fehlen den Dunkelkammern Fenster vollkommen oder vorhandene Fenster werden künstlich verklebt und ungangbar gemacht. Dass in solchen Räumen dann nervöse und körperliche Störungen der längeren Arbeit folgen, kann nicht wundernehmen. Man lüfte und belichte in den Arbeitspausen, man öffne Fenster und Ventilationsklappen, und vor allen Dingen verhindere man, dass der Fussboden tagelang durchnässt und die Wände mit Feuchtigkeit bespritzt gehalten werden. Trockene Luft ist im

Digitized by Google

allgemeinen überhaupt gesünder als nasse Luft, besonders wenn diese stagniert. Ein Dunkelraum sollte während der Stunden, wo er nicht benutzt wird, immer hell gehalten werden und die Fenster so weit und so lange als möglich offen bleiben.

VII. Preisausschreiben des „Atelier des Photographen" 1912.

(Für Berufsphotographen.)

Auch in diesem Jahre veranstalten wir ein Preisausschreiben zur Förderung der neuzeitlichen Bestrebungen in der Bildnisphotographie und zur Erlangung guten Bildermaterials. Wir bitten um rege Beteiligung und geben nachstehend die Bedingungen bekannt:

1. Verlangt werden solche Bildnisse (Tagesarbeiten), welche der Bewerber für seine Auftraggeber bezw. Kunden herstellt.

2. Jeder Bewerber hat 12 Bilder, nicht kleiner als Kabinett, einzuschicken. Grosse Originalaufnahmen sind zulässig, Vergrösserungen dagegen ausgeschlossen. Die Kollektion soll vielseitig gehalten sein. In erster Linie werden Kniestücke, ganze Figuren, Doppelbilder und Gruppen verlangt, doch soll das Brustbild nicht ganz fehlen. Das Kopiermaterial ist ebenso freigestellt, wie der Ort für die Aufnahme, d. h. es können Freilicht-, Zimmer- und Atelieraufnahmen eingeschickt werden.

3. Die Bilder müssen einzeln auf nicht zu grossem Karton aufgezogen und dürfen nicht gerahmt sein. Die Vorderseite jedes Kartons muss ein Kennwort tragen. Die Angabe anderer Merkmale, Firmenzeichen oder Monogramme ist nicht gestattet.

4. Adresse oder Firma hat der Einsender in verschlossenem Kuvert, das mit demselben Kennwort bezeichnet ist, anzugeben.

5. Redaktion und Verlag haben das Recht der Reproduktion der eingeschickten Bilder.

6. **Die Frist zur Beschickung des Wettbewerbes läuft am 1. September d. Js. ab. Sämtliche Einsendungen haben an die Verlagsanstalt Wilhelm Knapp, Halle a. S., mit der Aufschrift „Preisausschreiben 1912" zu erfolgen.**

7. Das Preisgericht tritt im September zusammen. Preisrichter sind die Herren: Hofphotograph Paul Grundner-Berlin, Geheimer Regierungsrat Prof. Dr. A. Miethe-Berlin, Photograph A. Grienwaldt-Bremen, Photograph R. A. Schlegel-Dresden, Photograph W. Weimer-Darmstadt und Dr. H. Knapp-Halle a. S.

8. Die ausgeschriebenen Preise sind Geldpreise im Betrage von

250 Mk., 150 Mk., 100 Mk., 75 Mk. und drei zu je 50 Mk.

Für die Beurteilung der Bilder wird in erster Linie der künstlerische und technische Wert jeder Kollektion als Ganzes ausschlaggebend sein, doch bleibt es dem Preisgericht vorbehalten, mit den kleineren Preisen auch solche Bewerber zu prämiieren, welche in ihren Kollektionen nur einzelne besonders glückliche und anregende Arbeiten einschickten.

Redaktion und Verlag des „Atelier des Photographen".

Ueber die Herstellung vollkommen klarer Negative auf orthochromatischen Platten.

Von Dr. C. Stürenburg. [Nachdruck verboten.]

Bekanntlich wird den orthochromatischen Trockenplatten nicht selten zum Vorwurf gemacht, dass sie bei etwas zu langer Expositionszeit monotone, kraft- und kontrastlose, unklare Negative ergeben. Wenn man aber die dabei obwaltenden Verhältnisse genauer betrachtet, so wird man erkennen, dass ihnen dieser Vorwurf mit Unrecht gemacht wird, und dass die erwähnten Erscheinungen (Monotonie usw.) sich nur als eine notwendige Folge der orthochromatischen Eigenschaften dieser Platten herausstellen. Denn die orthochromatischen Platten besitzen eine weit grössere Tonskala als die gewöhnlichen, und diese kommt bei etwas verlängerter Expositionszeit und geeigneter Entwicklung stärker zur Geltung, so dass zwischen den einzelnen Tonstufen zwischen Licht

Digitized by Google

und Schatten noch eine Reihe von Tönen zum Vorschein kommt, welche bei gewöhnlichen Platten nicht vorhanden ist.

Diese Eigenschaft kann nun bei der im folgenden zu beschreibenden Methode in vorzüglicher Weise verwertet werden, indem man die Negative absichtlich länger entwickelt, als dies gewöhnlich geschieht, und dann ein solches, an Tonabstufungen ausserordentlich reiches Negativ einem geeigneten Klärungsprozesse unterwirft.

Man wird bei dieser Methode die Beobachtung machen, dass ein derartig behandeltes Negativ ein ganz anderes Aussehen hat, als ein kurz exponiertes und kurz entwickeltes, aber nicht geklärtes Negativ. Demnach handelt es sich bei Ausführung dieser Methode:

1. Um eine geeignete Entwicklung einer reichlich exponierten orthochromatischen Platte und

2. um eine dem Charakter eines so entstandenen Negatives anzupassende Klärungsmethode.

Wenn man diese beiden Punkte fest im Auge behält und die bei der Ausführung der Arbeit anzuwendenden Prozesse richtig zueinander abstimmt, so wird man zu so vollkommenen Resultaten gelangen, wie dies auf keine andere Weise möglich ist, und man kann dadurch Negative in der Klarheit der alten Kollodiumsilberbadnegative erhalten. Nach den von mir gemachten Erfahrungen ist man sogar imstande, auf diese Weise bei Reproduktionen nach Strichzeichnungen absolut glasklare Linien auf schwarzem Grunde zu erhalten.

Das Prinzip, auf welchem dies Verfahren beruht, ist das folgende: Zunächst wird durch die Entwicklung ein Negativ geschaffen, welches eine derartige Körperhaftigkeit besitzen muss, dass es imstande ist, dem nachfolgenden Klärungsprozess einen mehr oder weniger grossen Widerstand zu leisten, so dass nur die schwächere, nicht aber die stärkere Bildsubstanz durch dasselbe mehr oder weniger beseitigt werden kann.

Da nun die Bildsubstanz eines Negatives aus dem durch den Entwickler reduzierten Silber besteht, so handelt es sich darum, durch die Entwicklung innerhalb der lichtempfindlichen Schicht eine möglichst grosse Menge Silber zu erzeugen; dies geschieht in der Weise, dass die Entwicklung so lange fortgesetzt wird, bis das Bild in allen seinen Teilen von der Rückseite der Platte aus erkennbar ist. Das ist ein Zeichen dafür, dass die Bildsubstanz die ganze Schicht durchdrungen hat und in grösstmöglicher Stärke vorhanden, sowie, dass die Tonskala in vollkommenster Ausdehnung zur Geltung gekommen ist.

Die Zusammensetzung des Klärungsmittels richtet sich nach dem Zustande, in welchem das Negativ aus dem Fixierbade hervorgeht, und auch die Dauer seiner Einwirkung ist von diesem, sowie von dem zu erreichenden Resultate abhängig. Diese Klärung hat den Zweck, die grosse Tonskala und den damit in Zusammenhang stehenden Reichtum an Halbtönen nicht vollkommen verschwinden, sondern klarer zum Vorschein kommen zu lassen.

Wie jeder sofort erkennen wird, handelt es sich hier um die Anwendung der als Farmerscher Abschwächer bekannten Mischung einer Lösung von unterschwefligsaurem Natron und einer solchen von rotem Blutlaugensalz, aber in einer ganz anderen Weise, wie dies bei der Abschwächung überexponierter Negative geschieht. Auch ist die quantitative Zusammensetzung desselben eine ganz verschiedene, und zwar unter Umständen eine derartige, wie sie bei dem gewöhnlichen Abschwächungsprozess gar nicht anwendbar wäre. Um in jedem einzelnen Falle die Zusammensetzung richtig vornehmen zu können, muss man sich vergegenwärtigen, dass die Energie des Abschwächers eine um so grössere ist, je mehr rotes Blutlaugensalz im Verhältnis zu unterschwefligsaurem Natron in der Mischung vorhanden ist. Während nämlich eine an rotem Blutlaugensalz arme Mischung nur eine langsame, aber infolgedessen sich mehr über das ganze Negativ erstreckende Wirkung ausübt, konzentriert sich diese Wirkung proportional dem steigenden Gehalte an rotem Blutlaugensalz auf die Schattenpartien sowohl hinsichtlich des Klärungsgrades, wie der erforderlichen Zeitdauer. Dieses Verhalten einer solchen Mischung gibt uns ein vorzügliches und unbedingt sicheres Mittel in die Hand, jedem Negative einen jeden nur denkbaren Charakter geben zu können, wenn es nur durch die ganze Bildschicht hindurch entwickelt ist, damit alle Tonabstufungen vorhanden sind und sich eine möglichst grosse Menge Bildsubstanz hat bilden können. Wenn es nun auch in gewissen Fällen, z. B. bei der Reproduktion von Strichzeichnungen und ähnlichen, farbig ausgeführten ornamentalen

Digitized by Google

Zeichnungen vorteilhaft ist, zur Erlangung grösserer Klarheit der Negative die Entwickler für derartige Objekte durch starken Bromkaliumzusatz abzustimmen, so warne ich doch bei der Entwicklung von Halbtonaufnahmen aller Art vor starkem Bromkaliumzusatz, da durch diesen die grosse Tonskala orthochromatischer Platten sehr beeinträchtigt wird. Die notwendige Klarheit der Negative ist viel leichter und schöner durch ein entsprechend zusammengesetztes Klärungsmittel zu erreichen, wenn die Wirkung desselben vollkommen kontrollierbar ist. Mit Rücksicht auf diese Kontrollierbarkeit dürfen die beiden Lösungen auf keinen Fall stärker als fünfprozentig hergestellt werden. Der Einfachheit wegen bezeichne ich die Lösung des unterschwefligsauren Natrons mit Lösung 1 und diejenige des roten Blutlaugensalzes mit Lösung 2.

Was nun die quantitative Zusammensetzung des Klärungsmittels aus diesen beiden Lösungen betrifft, so beschränke ich mich hier auf einige Beispiele. Wenn man nach Ausführung derselben und aufmerksamer Beobachtung der dabei auftretenden Erscheinungen einige Sicherheit erlangt hat, wird man leicht die für die einzelnen Fälle notwendigen Modifikationen selbständig vornehmen können.

1. Will man z. B. ein nach einer Landschaftsaufnahme hergestelltes, durch die verlängerte Entwicklung zwar sehr weich, aber im allgemeinen zu stark gedeckt gekommenes Negativ derartig in die erforderliche harmonische Wirkung setzen, dass die Schattenpartien vollständig klar erscheinen, die übrigen Teile aber noch eine hinreichende Deckung behalten, so setzt man das Klärungsmittel im Verhältnis von 80 ccm Lösung 1 und 20 ccm Lösung 2 zusammen und legt in diese Mischung das fixierte und gut abgewaschene Negativ. Allmählich beginnt sich dasselbe zu klären, und der ganze Vorgang macht den Eindruck, als ob von dem ganzen Bilde eine Decke weggenommen und dadurch die darunterliegenden Teile des Bildes klarer zum Vorschein kämen. Dies ist auch in der Tat der Fall: Das Klärungsmittel greift zunächst die oberste Bildschicht an, und erst allmählich dringt diese Wirkung in die Tiefe. Man beobachtet durch wiederholtes Herausnehmen des Negatives aus der Lösung bei durchfallendem Tageslicht genau, wie weit die Klärung vorgeschritten ist, und unterbricht diese, sobald der richtige Grad eingetreten ist, sofort durch gründliches Abwaschen unter laufendem Wasser, bis die gelbe Färbung beseitigt ist.

Man kann auch, um die Klärung noch gleichmässiger zu gestalten, z. B. wenn die Luftpartien zu dicht sind, den Gehalt an Lösung 2 reduzieren, indem man der Mischung noch etwas (etwa 10 bis 20 ccm) von Lösung 1 zusetzt.

2. Ein anderes Beispiel ist dasjenige, wenn man einem Negative grössere Kontraste zu geben wünscht. In diesem Falle mischt man 70 ccm von Lösung 1 mit 30 ccm von Lösung 2. Die Wirkung wird dann eine energischere und schnellere, und sie beschränkt sich mehr auf die Schattenpartien. Dieses Mischungsverhältnis kann angewendet werden, wenn neben kräftig beleuchteten Vordergründen dunkle Hintergründe vorhanden sind und dieser Unterschied recht wirkungsvoll zur Geltung kommen soll.

Ein noch stärkerer Gehalt an Lösung 2 ist empfehlenswert, wenn es sich um die Klärung eines Negatives handelt, welches nach irgendeinem farbige Linienzeichnungen tragenden Originale aufgenommen wurde. In diesem Falle kann man eine Mischung von 60 ccm von Lösung 1 und 40 ccm von Lösung 2 anwenden. Dieses Verhältnis wird in den meisten Fällen auch genügen, wenn man ein nach einem in Schwarz und Weiss ausgeführten Original aufgenommenes Negativ zu klären hat, und nur in ganz abnormen Fällen, wenn ein Negativ in den Schattenpartien oder Linien sehr stark gedeckt ist, wird es ratsam sein, gleiche Teile von Lösung 1 und 2 zu nehmen. In der Regel wird man schon nach kurzer Wirkungsdauer einer Mischung von 60 Teilen von Lösung 1 und 40 Teilen von Lösung 2 vollkommen klare Linien erhalten.

Natürlich kann man dies letztere Mischungsverhältnis auch zur Klärung von Halbtonnegativen anwenden, und man erhält damit oft sehr schöne, wirkungsvolle Effekte; aber selbstverständlich ist ein so energisches Mittel stets mit grosser Aufmerksamkeit und Vorsicht zu gebrauchen.

Diese hier angegebenen drei Beispiele werden für alle nur denkbaren Fälle mit geringen Veränderungen ausreichend sein. So wird man z. B. bei der Klärung von Negativen nach farbigen Originalen, Oelbildern usw. am besten die unter 1. angegebene Mischung benutzen.

Digitized by Google

für Porträt- und Gruppenaufnahmen kann man unter Umständen, wenn dieselben recht wirkungsvoll vom Hintergrunde sich abheben sollen, die Vorschrift 2 anwenden usw.

Sollte der Fall eintreten, dass durch diesen Klärungsprozess die Negative in ihrer Deckung zu viel verloren haben, so können dieselben mit Quecksilberchlorid und Ammoniak nach gründlichem Auswaschen nachverstärkt werden. Empfehlenswert ist es, auf 250 ccm der Quecksilberchloridlösung (10 g Quecksilberchlorid, 250 ccm Wasser) 4 ccm reine Salzsäure zuzusetzen, da dann die Schattenpartien vollständig klar bleiben.

Wenn man die hier beschriebene Klärungsmethode unter genauer Beachtung der im vorstehenden gemachten Angaben und unter Benutzung orthochromatischer Platten ausführt, so wird man an dieser Arbeit viel Freude haben. Denn es gewährt ein grosses Vergnügen, beobachten zu können, wie sich ein infolge seiner Monotonie oft unbrauchbares Negativ allmählich in eine schöne, klare Platte verwandelt, welche zur Herstellung harmonisch schöner, kräftiger Kopien ganz anderer Art dienen kann, als dies auf die gewöhnliche Weise möglich ist.

Entwickeln nach dem Fixieren.

Von A. Streissler. [Nachdruck verboten.]

Seit langer Zeit bereits ist die merkwürdige Erscheinung bekannt, dass eine photographische Platte, die nach der Belichtung ohne weiteres fixiert wurde, bis sie vollkommen glasklar erscheint, nachträglich mit einem geeigneten Entwickler noch hervorgerufen werden kann. Der allgemeinen praktischen Anwendung dieser Arbeitsweise stehen zwar noch allerlei Schwierigkeiten im Wege, doch lassen verschiedene Verbesserungen, die das Verfahren in letzter Zeit erfahren hat, erkennen, dass das Entwickeln nach dem Fixieren für gewisse Zwecke auch jetzt schon vorteilhaft angewandt werden kann; es ist zu hoffen, dass es noch gelingen wird, die Methode weiter auszugestalten und sie somit einer allgemeineren Anwendbarkeit fähig zu machen. Eine kleine Schilderung des auf diesem Gebiete bisher Erreichten dürfte deshalb wohl von Interesse sein.

Zunächst muss hervorgehoben werden, dass der Entwicklungsprozess bei voraufgehendem primären Fixieren naturgemäss ein anderer sein muss, als wenn es sich um die Hervorrufung einer nicht vorher ausfixierten Trockenplatte handelt. Durch das Fixiernatron wird ja das Bromsilber, also der Stoff, der bei der Behandlung mit dem Entwickler die eigentliche Bildsubstanz liefert, entfernt, und ein Bild kann nur noch dann entstehen, wenn ein zu dessen Aufbau benötigter Stoff von aussen zugeführt wird. Und zwar erfolgt dieses Zuführen, indem man die Platte in einem Silber enthaltenden Bade behandelt, welches das Silber leicht abgibt. Denn die belichteten Stellen der primär fixierten Platte besitzen, obwohl sie sich äusserlich von den nicht belichteten in keiner Weise abheben, die Eigenschaft, das Silber aus derartigen Bädern besonders leicht abzuscheiden. Je nach der Lichtmenge, von der die betreffende Stelle getroffen wurde, wird sie dann mehr oder weniger Silber aus der Flüssigkeit zu sich heranziehen.

Welchen Vorteil hat es nun, erst nach dem Fixieren zu entwickeln? Zunächst setzt uns diese Arbeitsweise in den Stand, das Entwickeln ausserhalb der Dunkelkammer auszuführen, denn die primär fixierte Platte wird durch das Licht nicht mehr beeinflusst. Weiter ist die richtige Bemessung der Belichtungszeit, vorausgesetzt, dass man eine gewisse untere Grenze einhält, ohne jede Schwierigkeit auszuführen, denn man kann die Belichtung merkwürdigerweise fast beliebig, jedenfalls sehr weit verlängern, ohne dass das Resultat verändert wird. Schliesslich sind die erhaltenen Negative verhältnismässig sehr feinkörnig. Diesen sehr beachtenswerten Vorteilen steht allerdings ein nicht minder ins Gewicht fallender Nachteil gegenüber: Die erforderliche Mindestbelichtungszeit ist sehr lang, und dieser Umstand schliesst die Anwendung des Verfahrens für sehr viele Fälle von vornherein aus. Immerhin ist namentlich die Tatsache, dass für die Belichtungszeit fast keine obere Grenze vorhanden ist, angetan, das Verfahren für die Aufnahme lebloser Objekte in vielen Fällen geeignet erscheinen zu lassen. Zieht man ferner in Betracht, dass es durch weiter unten zu beschreibende Verbesserungen des Verfahrens gelungen ist, die erforderliche Belichtungszeit immer mehr herabzudrücken, so darf man vielleicht hoffen, dass uns die Forschung in dieser Beziehung

Digitized by Google

noch weitere Fortschritte bringen wird, die dann der Methode neue Anwendungsgebiete eröffnen würden.

Neuhauss[1]) war einer der ersten, die die praktische Anwendung des primären Fixierens beschrieben haben. Es gelang ihm beispielsweise, einerseits eine richtig belichtete und andererseits eine 60fach überbelichtete Platte bei in beiden Fällen völlig gleicher Behandlungsweise zu gleich vorzüglichen Negativen zu entwickeln. Er fixierte die belichteten Platten, wusch sie dann gut aus und entwickelte sie hierauf in folgendem Silberverstärker:

Destilliertes Wasser	100 ccm,
Rhodanammonium	24 g,
Silbernitrat	4 „
Natriumsulfit	24 „
Fixiernatron	5 „
Bromkalilösung 1:10	6 Tropfen.

Zum Gebrauch nimmt man von dieser Lösung, die haltbar ist, 6 ccm und gibt 54 ccm Wasser und 2 ccm Rodinal hinzu. Den weissen Niederschlag, der sich beim Einfüllen des Wassers bildet, kann man durch Abfiltrieren entfernen, doch ist dies nicht absolut nötig. Die Entwicklung geht in dieser Lösung ausserordentlich langsam vonstatten, sie beansprucht etwa 12 Stunden. Nach beendeter Hervorrufung wird gut ausgewaschen.

Das auf diese Weise zunächst erhaltene Negativ hat weisse Farbe und erscheint in der Aufsicht positiv. Legt man es jedoch in den gebräuchlichen Sublimatverstärker (1 : 200), so schwärzt es sich anfangs, bleicht dann aber wiederum aus und gleicht jetzt in jeder Hinsicht einer gewöhnlichen, mit Sublimat gebleichten Platte. Man kann es also nunmehr in einer Lösung von unterschwefligsaurem Natron schwärzen und erhält auf diesem Wege ein prachtvolles, druckfähiges Negativ. Neuhauss kommt zu dem Schlusse, dass das Verfahren entschieden praktischen Wert habe.

Ausgehend von den Erfahrungen Neuhauss', haben kürzlich die Gebr. Lumière und A. Seyewetz Versuche in gleicher Richtung angestellt. Sie haben es sich zunächst zur Aufgabe gemacht, an Stelle der bei der Neuhaussschen Methode erforderlichen, verhältnismässig recht langen Belichtungszeiten kürzere anwenden zu können. Dabei fanden sie, dass die Konzentration des Fixiermittels hierfür von ausschlaggebender Bedeutung ist: Je konzentrierter es war, eine um so längere Belichtungszeit war erforderlich. Es muss also, um mit geringerer Belichtungszeit auszukommen, eine möglichst schwache Fixiernatronlösung benutzt werden, und zwar soll sie nicht konzentrierter als zweiprozentig verwandt werden. In diesem Falle ist bei wenig empfindlichen Platten nur eine Verlängerung der Belichtungszeit um etwa das Vierfache als bei gewöhnlicher chemischer Entwicklung erforderlich; bei hochempfindlichen Platten ist mit einer etwa sechsfachen Verlängerung zu rechnen.

Für den anzuwendenden physikalischen Entwickler hat sich diesen Forschern eine andere Zusammensetzung als die von Neuhauss angegebene bewährt, und zwar die folgende:

A)	Wasser	1000 ccm,
	Natriumsulfit (wasserfrei)	180 g,
	Silbernitrat	75 „
B)	Wasser	1000 ccm,
	Natriumsulfit (wasserfrei)	20 g,
	Paraphenylendiamin	20 „

Das Paraphenylendiamin in Lösung B kann auch durch eine gleiche Quantität von Metol, Hydrochinon oder Pyrogallussäure ersetzt werden. Diese letzteren Entwickler ergeben sogar einen schnelleren Verlauf der Hervorrufung, haben aber andererseits den Nachteil, dass die Bäder weniger beständig sind, so dass sich leicht Silber ausscheiden und infolgedessen Schleier entstehen kann.

Zur Entwicklung einer Platte des Formates 13×18 cm benutzt man:

Lösung A:	150 ccm,
Lösung B:	20 „

1) „Phot. Rundschau" 1897, S. 257.

Digitized by Google

Die Geschwindigkeit der Entwicklung kann erhöht oder vermindert werden, indem man die Menge der Entwicklungssubstanz in obiger Formel entsprechend verändert, jedoch bringen die Modifikationen des Entwicklers auch Veränderungen im Farbton des Silberniederschlages mit sich. Es ist ferner zu beachten, dass der Entwickler um so unbeständiger ist, je schneller er hervorruft.

Die Gebr. Lumière und A. Seyewetz haben weiter untersucht, inwieweit es möglich sei, das Silber in dem physikalischen Entwickler durch ein anderes Metall zu ersetzen. Sie fanden ausschliesslich Quecksilber hierfür geeignet, und zwar halten sie dieses in gewissen Fällen dem Silbersalz sogar für überlegen. Ein physikalischer Quecksilberentwickler lässt nicht so leicht dichroitische Schleier aufkommen; er liefert einen dichteren Niederschlag, zeigt weniger Neigung, sich freiwillig zu zersetzen, ergibt also bei verlängerter Entwicklungsdauer nicht so leicht schleierige Bilder. Andererseits wirkt der Quecksilberentwickler langsamer und kontrastreicher. — Für die Versuche wurde folgende Zusammensetzung benutzt:

A)	Wasser	1000 ccm,
	Natriumsulfit (wasserfrei)	180 g,
	Quecksilberbromid	9 „
B)	Wasser	1000 ccm,
	Natriumsulfit (wasserfrei)	20 g,
	Metol	20 „

Zur Entwicklung einer 13×18 cm Platte werden 150 ccm von Lösung A und 30 ccm von Lösung B gemischt.

Das Fixieren soll in jedem Falle, sowohl bei Silber- als auch bei Quecksilberentwicklung, in einer zweiprozentigen Fixiernatronlösung erfolgen. Bei wenig empfindlichen, feinkörnigen Platten erwies sich auch eine gesättigte Natriumsulfitlösung als geeignet, doch konnte diese bei empfindlicheren Platten, wegen zu langsamen Fixierens, nicht angewandt werden.

Weitere erfolgreiche Versuche auf dem gleichen Gebiete hat der Dresdner Trockenplattenfabrikant Richard Jahr[1]) angestellt. Er benutzte zu seinen Versuchen sowohl eine reine Bromsilber-Gelatineplatte, als auch eine Jodsilberplatte und erzielte bei beiden gute Resultate. Herr Jahr wird demnächst in dieser Zeitschrift selbst hierüber berichten.

Wenn es gelingt, die letzten Hindernisse, insbesondere die erforderliche lange Belichtungszeit, wenigstens teilweise aus dem Wege zu räumen, so würde man die geschilderte Arbeitsweise in vielen Fällen an Stelle der gewöhnlichen anwenden können. Vielleicht versuchen einige unserer Leser, das Verfahren in solchen Fällen, in denen die lange Belichtung nicht hindert, anzuwenden, und berichten uns über das Erreichte.

Das Tonen.

Von Dr. Felix Formstecher.

(Fortsetzung.) [Nachdruck verboten.]

b) Das Platinbad.

Ebenso wie bei der Bereitung des Goldbades, dient uns auch bei der Herstellung des Platinbades eine Chlorverbindung des Metalles als Ausgangsmaterial. Vom Platin befinden sich nun im Gegensatz zum Gold zwei Chlorierungsstufen im Handel, das Platinchlorid $PtCl_4$ und das Platinchlorür $PtCl_2$. Die Salze reagieren mit metallischem Silber im Sinne folgender Gleichungen:

$$PtCl_4 + 4\,Ag = 4\,AgCl + Pt,$$
$$PtCl_2 + 2\,Ag = 2\,AgCl + Pt.$$

Wir ersehen daraus, dass bei Anwendung des Chlorürs für jedes Silberatom doppelt soviel Platin abgeschieden wird als beim Gebrauch des Chlorids dieses Metalles. Deshalb benutzen wir zum Ansetzen von Platinbädern ausschliesslich das Chlorür in der Form seines sehr rein im Handel befindlichen Doppelsalzes, des Kaliumplatinchlorürs $PtCl_2 \cdot 2\,KCl$. Da

1) Vorträge, gehalten auf dem Internationalen Kongress für angewandte Photographie in Wissenschaft und Technik, Dresden 1909. Herausgegeben von R. Luther und H. Weisz. Halle a. S. 1910.

Digitized by Google

neutrale Lösungen dieses Salzes selbst in der Wärme äusserst langsam tonen, angesäuerte Lösungen dagegen sehr kräftig auf Silberkopien einwirken, kommen für den Praktiker nur saure Platinbäder in Betracht.

Die gewöhnlich zum Ansäuern eines Platinbades angewandte Phosphorsäure hat den Nachteil, dass sie das Bad allmählich unter Abscheidung von phosphorsauren Salzen trübt, während gleichzeitig die tonende Kraft rasch verloren geht. Starke Mineralsäuren, wie Salzsäure oder Salpetersäure, sind für unseren Zweck ganz ungeeignet, weil diese Säuren metallisches Silber aus der Bildsubstanz herauslösen und dabei die Halbtöne der Kopie zerstören. Von organischen Säuren hinwiederum sind alle zu vermeiden, die stark ruduzierend auf das Platinbad einwirken, z. B. die von Namias vorgeschlagene Oxalsäure. Diese Substanz reduziert schon in kurzer Zeit das im Bad vorhandene Platinsalz zu metallischem Platin und macht dadurch das Bad noch weit eher unbrauchbar, als etwa Phosphorsäure. Eine Tonungserleichterung ist höchstens bei einem ganz frisch angesetzten Oxalsäurebad zu bemerken; sobald das Bad einige Zeit steht, scheidet sich Platinmetall ab, selbst wenn man keine Tonungen vornimmt, und gar bald muss das Bad zu den Rückständen gegossen werden. Auch Zitronensäure wirkt zu stark reduzierend auf Platinsalz, als dass ich zu ihrer Anwendung raten könnte, wenn sie auch der Oxalsäure jedenfalls vorzuziehen ist.

Als brauchbarster Zusatz hat sich die wohl zuerst von Mercier empfohlene Milchsäure erwiesen. Ich schlage bei ihrer Verwendung folgendes Rezept vor:

Destilliertes Wasser	1000 ccm,
Kaliumplatinchlorür	1 g,
Milchsäure, spezifisches Gewicht 1,21 (75prozentig) . .	20 ccm,

Dieses Bad wirkt sehr rasch und liefert je nach der Dauer der Einwirkung braunschwarze bis reinschwarze Töne. Es bleibt äusserst lange klar und tonfähig, wenn man dafür Sorge trägt, es nach jedem Gebrauch zu filtrieren, denn Staub jeder Art, dessen Eindringen in das Bad man während der Operation des Tonens unmöglich ganz vermeiden kann, wirkt reduzierend auf Platinsalze und muss deshalb, soweit als möglich, wieder entfernt werden. Die Vorratsflasche, am besten aus braunem Glase, muss im Dunkeln aufgehoben werden, da auch das Licht reduzierend auf Platinsalze einwirkt. Bei Beobachtung dieser Vorsichtsmassregeln kann das Bad sehr lange benutzt werden, bevor man genötigt ist, es in die Rückstände zu giessen.

Von einer Verstärkung des Platinbades ist stets abzuraten, da sich alle vorgeschlagenen Verstärkungsarten als unbrauchbar oder unzweckmässig erwiesen haben. Ein Zusatz von Platinsalz allein ist unwirksam, da der saure Zustand des Bades ebenso wichtig ist, wie sein Gehalt an Platinsalzen. Ein gleichzeitiger Zusatz von Platinsalz und Milchsäure, also was dasselbe ist, eine Vermischung von frischem und gebrauchtem Platinbad ist nicht zu empfehlen, da so bereitete Bäder stets langsam tonen und gelbe Halbtöne liefern, die besonders bei abgetönten Bildern äusserst störend wirken. Man hat früher vorgeschlagen, alte Bäder, die zwar noch reichlich Platinsalz enthielten, deren Säure aber durch unvorsichtiges Arbeiten, z. B. durch Einlegen im alkalischen Goldbad getonter und dann ungenügend oder gar nicht gewässerter Kopien, neutralisiert worden war, durch Zusatz von Salzsäure zu regenerieren. Aber wie leicht setzt man, da man doch auf Schätzung angewiesen ist, in diesem Fall zuviel Salzsäure zu! Die überschüssig angewandte Salzsäure würde „ausfressend" auf die Halbtöne der Kopien wirken, und nur durch Zufall wird man auf diese Weise aus einem verdorbenen Bad ein brauchbares zurückgewinnen.

Noch leichter als das Goldbad wird das Platinbad schon durch geringe Mengen löslicher Silbersalze zersetzt und inaktiv gemacht. Denn alle diese Salze reduzieren das Platinchlorür zu metallischem Platin; Silbernitrat z. B. wirkt im Sinne folgender Gleichung:

$$2\,AgNO_3 + PtCl_2 + H_2O = 2\,AgCl + Pt + 2\,NO_3H + O.$$

Der hier angeführte Sauerstoff entweicht natürlich nicht als Gas, sondern er wird zur Oxydation organischer Substanz, z. B. der Papierfaser der Kopie verbraucht. Wenn wir also Bilder im Platinbad tonen wollen, so haben wir vor allem dafür Sorge zu tragen, dass sie sämtliches Silber in Form des in Wasser unlöslichen Chlorids enthalten. Man hat früher vorgeschlagen, dem Platinbad selbst Kochsalz beizumischen, um es zu konservieren. Doch dann findet ja die Umwandlung der leicht löslichen Silbersalze in Chlorsilber erst im

Digitized by Google

Platinbad selbst statt, und die löslichen Salze können bereits das Kaliumplatinchlorür zersetzt haben, ehe sie durch Ausfällung unschädlich gemacht wurden. Es ist deshalb stets zu empfehlen, dem Platinbad ein Kochsalzbad (etwa 1 : 10) vorausgehen zu lassen, in das die Abzüge nach gründlichem Wässern eingelegt werden. Aus dem Kochsalzbad gelangen die Bilder nach kurzem Abspülen in das Platinbad, in dem sie bis zur Erreichung des gewünschten Tones verbleiben. Es ist zu beachten, dass das vorausgehende Kochsalzbad die Entstehung brauner Töne begünstigt; wollen wir auf diesem Wege, also durch reine Platintonung, tiefschwarze Bilder erhalten, so müssen wir die Tonungszeit entsprechend verlängern.

Ein Kochsalzvorbad ist überflüssig, wenn wir dem Platinbad ein Goldbad vorausgehen lassen. Jedes Goldbad enthält ja eine genügende Menge löslicher Chlorsalze, weil zu seiner Herstellung ein Goldsalz verwandt wurde, das eine erhebliche Menge Salzsäure bezw. Chlornatrium enthielt. Daher werden im Goldbad, vorausgesetzt, dass die Abzüge gut gewässert wurden, die letzten Spuren der löslichen Silbersalze in Chlorsilber umgesetzt: es kann also kein lösliches Silbersalz in das Platinbad gelangen. Nach dem Goldbad muss, besonders wenn das Goldbad alkalisch war, gründlich gewässert werden. Anderenfalls würde Alkali in das Platinbad verschleppt werden, dessen Säure teilweise neutralisieren und dadurch die Tonfähigkeit des Bades verringern.

Sorgen wir dafür, dass nur gut gewaschene Kopien in das Platinbad gelangen, so wird es erst dann erschöpft sein, wenn seine Platinkonzentration auf einen so niedrigen Wert gesunken ist, dass man es unbedenklich zu den Rückständen giessen kann. Ein nur wenig gebrauchtes Platinbad kann bei der hier skizzierten Behandlungsweise mehrere Monate lang verarbeitet werden, ohne dass es in seiner Wirksamkeit zu wünschen übriglässt. Es wird stets gleichmässig tonen und keine störende Bronze auf den Kopien stehen lassen; auch wird die Tonung so schnell vor sich gehen, dass nie die lästige Blasenbildung eintritt, die wir oft beim „Quälen“ von Zelloidinbildern in erschöpften Platinbädern beobachten können.

Dass die im sauren Platinbad getonten Kopien gründlich gewässert werden müssen, bevor sie fixiert werden dürfen, darauf ist bereits in einem früheren Artikel hingewiesen worden. Kopien, die auf dem Wege der reinen Platintonung erzielt wurden, deren Bildsubstanz also aus viel Platin neben wenig Silber besteht, sind fast ebenso haltbar wie goldgetonte Abzüge, d. h. gegen Feuchtigkeit und oxydierende Einflüsse äusserst widerstandsfähig, und es ist deshalb gegen die sich immer mehr einbürgernde Mode der alleinigen Platintonung ohne vorausgehendes Goldbad auch da nichts einzuwenden, wo man erhebliche Anforderungen an die Lebensdauer der zu erhaltenden Bilder stellt. (Schluss folgt.)

Das Abziehen der Gelatineschichten.

Von R. Beckers.

[Nachdruck verboten.]

In der photographischen Praxis ergibt sich nicht selten die Notwendigkeit, die Schicht eines Negatives von dem Schichtträger abzulösen. Ist dies etwa von vornherein beabsichtigt, so verwendet man wohl am besten die besonderen abziehbaren Trockenplatten, wie sie von verschiedenen Seiten in den Handel gebracht werden, und richtet sich nach den beigegebenen Vorschriften. Aber auch sonst kann man sich in die Lage gesetzt sehen, die Schicht einer gewöhnlichen Trockenplatte vom Glase entfernen zu müssen. Wollen wir z. B. eine Anzahl Pigmentkopien machen, so können wir uns, d. h. wenn wir seitenrichtige Bilder haben wollen, die Arbeit dadurch erleichtern, dass wir die Schicht von der Trockenplatte abziehen und verkehrt wieder auf das Glas bringen oder sie für sich allein benutzen; man erspart dann den doppelten Uebertrag. Oder das Glas ist gesprungen, die Schicht aber dabei noch heil geblieben, so dass, um letztere zu retten, ein Abziehen geboten ist. Zuweilen wird man auch mehrere kleine Negative zu einem grösseren zusammensetzen wollen.

Ist das Negativ lackiert, so muss der Lack vorher entfernt werden. Da in den meisten Fällen das Lösungsmittel für den Negativlack Alkohol ist, so lackiert man die Platte dadurch ab, dass man sie in denaturierten Spiritus legt, worin der Lack bald milchig wird und sich mit einem Wattebausch vorsichtig herunterreiben lässt. Man erneuert dann den Spiritus

Digitized by Google

noch ein- bis zweimal, bis er nicht mehr milchig wird, und legt darauf das Negativ noch in verdünnten Ammoniak (4 Teile Ammoniak + 100 Teile Wasser), und zwar so lange, bis man kein fettartiges Ablaufen der Flüssigkeit mehr konstatiert. Dann wird gründlich gespült.

Eine von Namias, Stolze und anderen empfohlene Methode zum Abziehen ist die mit Fluorwasserstoffsäure (Flussäure). Fluorwasserstoffsäure ist ein Lösungsmittel für Glas, so dass beim Baden darin die oberste Glasfläche aufgelöst wird, wodurch die Schicht ihren Halt verliert. Damit sie dabei nicht zerreisst und sich auch nicht ausdehnt, muss sie vor dem Abziehen gegerbt werden. Als Gerbmittel empfiehlt hierzu Namias eine basische Chromalaunlösung, die man sich herstellt, indem man einer siedenden 20prozentigen Chromalaunlösung so viel Ammoniak beigibt, bis der sich bildende grünliche Niederschlag von Chromoxydhydrat sich nicht mehr löst, und zwar sind auf 100 Teile Chromalaunlösung 2 bis 3 Teile Ammoniak erforderlich. Nach dem Abkühlen filtriert man die Lösung und badet in ihr das zu behandelnde Negativ etwa 10 Minuten lang.

Nachdem die Schicht so gegerbt worden ist, kommt das Negativ, ohne weiter abzuspülen, in eine fünfprozentige Lösung von Fluorkalium oder Fluornatrium, die mit 2 Prozent Schwefelsäure oder 5 Prozent Salzsäure versetzt ist, wodurch sich in der Lösung Fluorwasserstoffsäure bildet, so dass man bald die Schicht von dem Schichtträger, der Glasplatte, abziehen kann.

Die Vorratslösung von Fluorkalium- oder Fluornatriumlösung ist haltbar und kann auch in Glasflaschen aufbewahrt werden, nicht aber die angesäuerte Lösung. Man muss deshalb für diese eine Schale aus Papiermaché oder aus Hartgummi verwenden.

Man kann auch statt der angesäuerten Fluorkalium- oder Fluornatriumlösung eine ein- bis zweiprozentige Lösung von Fluorwasserstoffsäure benutzen, zu deren Aufbewahrung aber eine Hartgummiflasche erforderlich ist.

Vielfach wird nun die abgezogene Schicht auf eine andere Glasplatte übertragen, oft dabei (zum Pigmentprozess z. B.) seitenverkehrt. Wir tauchen dann entweder die Schicht vorher in eine zweiprozentige warme Gelatinelösung oder übergiessen die hierzu zu verwendende Glasplatte, nachdem sie gründlich gereinigt worden ist, mit folgender Chromgelatinelösung:

Wasser (warm)	300 ccm,
Gelatine (aufgequellt)	1 g,
zehnprozentige Chromalaunlösung	6 ccm.

Man fängt dabei auf der Platte die abgezogene Schicht unter Wasser auf, hebt das Ganze heraus und drückt die Schicht, von der Mitte ausgehend, vorsichtig an.

Will man die Schicht für sich allein aufbewahren, wobei man sie nach Belieben seitenrichtig und seitenverkehrt kopieren kann, so muss man ihr eine Unterlage von Lederkollodium geben. Man überzieht hierzu eine Glasplatte mit zweiprozentigem Rohkollodium, das einen Zusatz von 2 Prozent Rizinusöl hat, und quetscht dann die Schicht darauf. Nachdem diese getrocknet ist, übergiesst man sie wieder mit Kollodium. Darauf vermag man, nachdem auch dieser Ueberzug trocken ist, die Schicht, die nun beiderseitig mit Kollodium überzogen ist, leicht abzuziehen. Ferner kann man auch die Schicht nach der folgenden Vorschrift von Albert abziehen. Ringsum schneidet man hart am Rand die Schicht mit einem scharfen Messer bis aufs Glas ein, härtet sie durch 10 Minuten langes Einlegen in ein fünfprozentiges Formalinbad, bringt sie dann auf weitere 10 Minuten in eine Sodalösung 5 : 100 und zuletzt, ebenfalls ohne weiter abzuspülen, in mit 20 Teilen Wasser verdünnte Salzsäure, worin sich die Schicht bald abrollen lässt.

Formalin ätzt stark die Haut und seine Dämpfe wirken schädlich auf die Schleimhäute, weshalb man einige Vorsicht walten lassen muss. Bei Platten mit schlechtem Unterguss wird man auch zuweilen im Formalinbad die Schicht schon abziehen können.

Nach der Vorschrift von John Sterry kann man auch folgendes Bad zum Abziehen anwenden:

Gesättigte Pottaschelösung	4 ccm,
Glyzerin	2 „
Formalin (40prozentig)	3 „
Wasser	100 „

Digitized by Google

Nach dem Ansetzen muss zur Entfernung des Niederschlages filtriert werden. Das Negativ verbleibt in der Lösung etwa eine halbe Stunde und wird dann, nachdem es oberflächlich mit einem alten Batistlappen abgetupft worden ist, zum Trocknen aufgestellt. Darauf wird die Schicht ringsum mit einem scharfen Messer eingeschnitten, abgezogen und, weil die Innenseite noch feucht sein wird, nachgetrocknet.

Ein weiteres Mittel zum Abziehen ist folgendes:

Pottasche	5 g,
Formalin	15 ccm,
Wasser	100 „

Hierin wird die Platte 8 Minuten gebadet, oberflächlich mit satiniertem Fliesspapier abgetrocknet und dann an der Luft völlig getrocknet. Zum Ablösen der Schicht legt man dann das Negativ in Salzsäurelösung 1 : 10.

Wir haben hervorgehoben, dass die Schicht, damit sie beim Abziehen sich nicht ausdehnt, vorher gegerbt werden muss. Aber diese Ausdehnung kann auch erwünscht sein, so z. B. wenn man mehrere Negative, die einen verschiedenen Massstab haben, zu einem verbinden will. Hierzu darf also die Schicht nicht vorher gegerbt, auch nicht etwa mit Pyro, dessen gerbende Wirkung ja bekannt ist, entwickelt worden sein.

Zum Abziehen verwendet man verdünnte ein- bis zweiprozentige Fluorwasserstoffsäure oder Salzsäure oder kalt gesättigte Sodalösung, in die man das Negativ auf 10 Minuten legt, dann trocknet und es dann wieder hineinlegt, wonach man die Schicht bald abziehen kann. In Wasser gelegt, wird sie sich allmählich ausdehnen. Beim Uebertragen auf eine andere Glasplatte, die hier keine Vorpräparation erfordert, muss man darauf achten, auch eine gleichmässige Ausdehnung, die bis etwa auf $^4/_3$ der bisherigen Grösse möglich ist, zu erhalten, denn sonst wird das Bild verzerrt.

Durch die Ausdehnung werden natürlich die Silberkörner, die das Bild ausmachen, auseinandergezerrt und verteilen sich auf eine grössere Fläche. Das Negativ wird also durch die Ausdehnung dünner, was wohl zu beachten ist. Dr. Stenger schlägt aus diesem Grunde vor, diese Ausdehnung als Abschwächungsmittel zu verwenden und gibt hierfür folgenden Arbeitsgang an: Man badet das Negativ etwa $1^1/_2$ Minuten in stark verdünnter Fluorwasserstoffsäure (die 40prozentige im Handel verdünnt man mit 100 Teilen destilliertem Wasser), wäscht die abgeschwommene Schicht in zweimal gewechseltem Wasser und fängt sie dann auf einer entsprechend grossen Glasplatte auf. Nach der Konzentration der Fluorwasserstoffsäure, nach der Dauer der Einwirkung und nach der Dicke der Schicht richtet sich dabei das Mass der Ausdehnung. Man wird diese Methode manches Mal mit Vorteil anwenden können.

Unter den Patentanmeldungen las ich vor einiger Zeit — die Quelle kann ich nicht mehr finden —, dass ein Franzose einen Apparat angemeldet hat, der diese Schichtvergrösserung sicher auszuführen gestattet. Er bestand aus einer Membran, auf die man die abgezogene Schicht brachte, und die auf einen Rahmen gespannt war, durch welchen die Membran nach Wunsch mehr oder minder, und mit ihr auch die Schicht, auseinandergezogen werden konnte.

Gelatinebilder mit Hochglanz.

Von Dr. Otto Hollerith in Strassburg i. Els. [Nachdruck verboten.]

Der Hochglanz auf Gelatinebildern wird bekanntlich dadurch erzeugt, dass die nassen Bilder vollkommen blasenfrei auf eine absolut saubere Spiegelscheibe aufgequetscht und so getrocknet werden. Ob diese Hochglanzbilder schön sind, ist Sache des Geschmackes, ob sie wirklich mehr Details zeigen, als die nicht aufgequetschten Bilder, wie ihnen vielfach nachgerühmt wird, mag dahingestellt bleiben. Tatsache ist, dass die aufgequetschten Bilder erhebliche Widerstandsfähigkeit gegen die Einflüsse der Luft zeigen; hieraus erklärt sich die bekannte Erscheinung, dass derartige Bilder relativ haltbar sind, selbst wenn sie im Tonfixierbade behandelt und nicht allzu sorgfältig gewässert wurden.

Die glatte, glänzende Oberfläche lässt diese Art von Abzügen als Unterlage zu Reproduktionen besonders geeignet erscheinen. Dem steht jedoch ein erheblicher Missstand

Digitized by Google

gegenüber. Durch das Aufquetschen erleiden die Bilder eine deutlich messbare Ausdehnung. Bekanntlich ist der Ausdehnungskoeffizient der Papiere in beiden Richtungen nicht gleich, so dass sich auch nicht beim Aufquetschen durch gleichmässiges Streichen nach beiden Seiten der Fehler vermeiden lässt. Bilder im Format 13 × 18 wiesen in der Längsrichtung eine Ausdehnung bis zu 8 mm auf, während in der anderen Richtung eine kaum messbare Ausdehnung stattgefunden hatte. Eine Abweichung von 8 mm ist so beträchtlich, dass bedenkliche Verzerrungen, namentlich bei Architektur- oder wissenschaftlichen Aufnahmen, auftreten. Aus diesem Grunde dürften die durch Aufquetschen hergestellten glänzenden Gelatinebilder doch keine geeignete Vorlage für Reproduktionszwecke sein, denn die Bilder stimmen mit den Negativen nicht überein.

Kleine Mitteilungen für die Praxis.

Putzen der Objektive. Zum Putzen der Objektive bedient man sich feiner, alter Leinwand. Sie ist sämischem Leder, welches zuweilen Kalkkörnchen enthält, vorzuziehen. Die Anwendung irgend eines Putzmittels ist streng verboten; man hauche die Gläser an und reibe sie trocken.

Untersuchung eines Objektivs auf Zentrierungsfehler. Man stellt scharf auf irgend einen detailreichen Gegenstand ein und beobachtet irgend einen Punkt durch eine unbeweglich auf die Visierscheibe aufgesetzte Einstellupe. Wird nun das Objektiv im Anschraubering gedreht, so darf das Bild keinen Kreis beschreiben, sondern muss feststehen. — Sollte das Objektiv etwas im Gewinde schlottern, so darf man es bei der Probe nicht gewaltsam hin- und herdrücken.

Mensuren. Da die hohen, schlanken Mensuren im Dunkelzimmer sehr leicht umfallen und zerbrechen, lasse man sich Holzfüsse dazu drehen, die den doppelten Durchmesser des Glasfusses haben, und in deren oberem Ring man die Mensur mit Siegellack befestigt. Gibt man nichts auf gutes Aussehen, so genügt schon ein Aufkitten auf ein Brettchen. — Da man im Dunkelzimmer schwer sieht, ist es vorteilhaft, neben der geätzten Skala einen Papierstreifen mit Gelatine aufzukleben, auf dem man die Skala mit schwarzer Auszieh-tusche wiederholt.

Zu unseren Bildern.

Rudolf Vollmar in Stuttgart, der Inhaber des Widensohlerschen Ateliers, ist in vorliegendem Heft mit zehn Porträtaufnahmen vertreten, die durchweg einen hohen Grad von Begabung und Können zeigen. Auffallend ist unter anderem die schöne Wiedergabe der Fleischtöne. Man beachte die Tafeln mit den Frauenköpfen. Auch die mannigfache Auffassung der Vorwürfe ist sehr lobenswert, wenn auch hier einzelnes noch nicht ganz gelöst erscheint. Recht hübsch ist die Anordnung des Kinderbildes und auch die der Gruppen, weniger gelungen das Doppelbildnis der beiden jungen Mädchen, das unruhig in der Vielheit der vorkommenden Dinge wirkt. Als sachliche Arbeiten sind die einfachen Brustbilder in der oft beachtenswerten Beleuchtung hervorzuheben. Der Schenkersche temperamentvoll aufgefasste Frauenkopf fiel uns in der vorjährigen Hamburger Ausstellung als tüchtige Leistung auf. Die schöne Ausführung, in warmem Braun gehalten, brachte das Bild zu besonderer Geltung. Die Engländerin Mrs. Barton schliesst sich mit zwei sehr ansprechenden Bildnissen an. Das Herrenporträt zeigt trotz seiner fast harten Zeichnung eine schöne, kräftige Modellation. Das Kinderbild wirkt daneben etwas gekünstelt. Brühlmeyers „Drei Schwestern-Bild“ ist eigenartig in der Auffassung, im einzelnen vielleicht nicht sehr vorteilhaft, aber als „Bild“ verstanden und wirkungsvoll. Sehr apart und geschmackvoll ist das Frauenbildnis von Hugo Erfurth, das wir überhaupt mit zu seinen glücklichsten Arbeiten zählen möchten. Die Töne des Gesichts, des Tuches, der Bekleidung, die Dunkelheiten stehen sehr schön zu dem hellen Hintergrunde. Die Haltung, die Raumstellung und auch die so bestimmte Zeichnung der Augen, des Mundes und der Nase stehen auf sehr bemerkenswerter Höhe. Auch das Damenbildnis von Pesci zeigt sehr viel Geschmack und Empfindung, es könnte aber vielleicht im Gesicht und dem Arm heller, zarter gehalten sein.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

Geschw. Unverdruss, Köln.

Digitized by Google

Helena Goude, Den Haag.

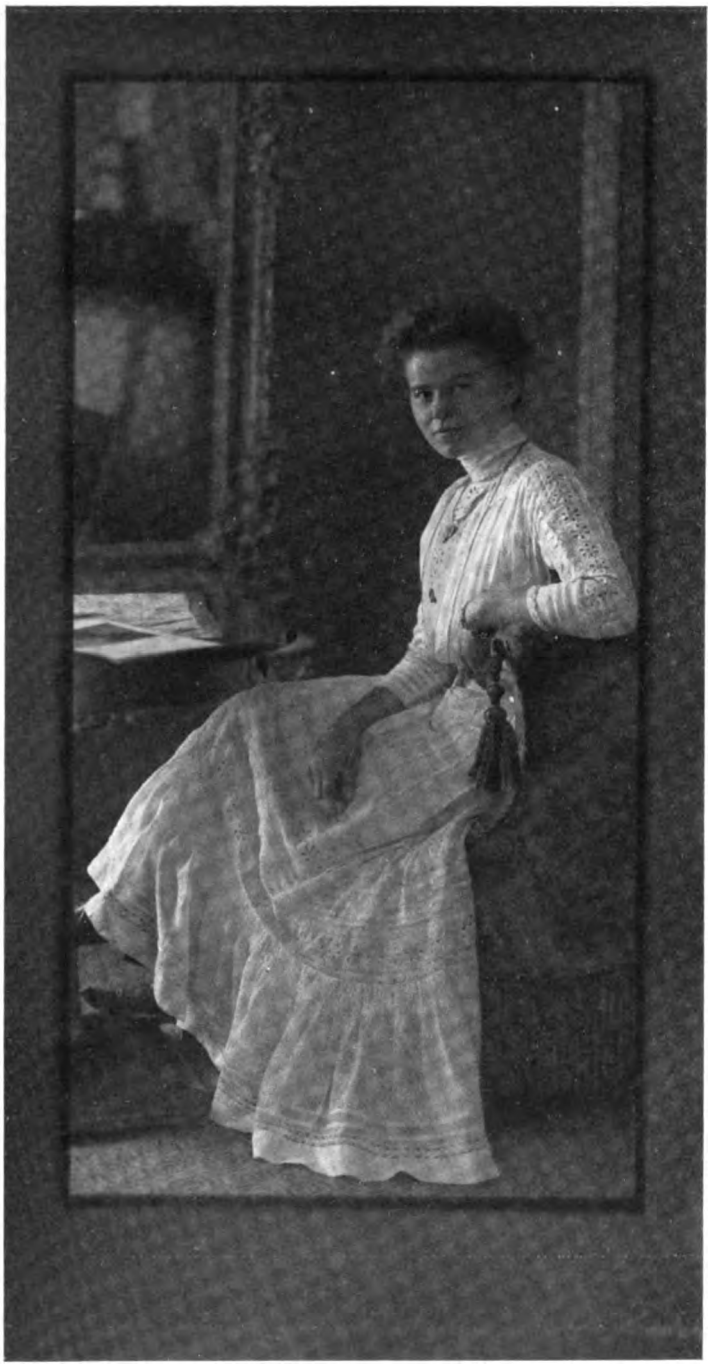
Digitized by Google

Karl Braun, Ludwigsburg.

Digitized by Google

Frieda Zerener, Dresden.

Digitized by Google



Alb. Schütz, Weissenfels.

Digitized by Google

Eugen Coubillier, Köln.

Digitized by Google

Wilh. Moeck, Dresden-Plauen.

Digitized by Google

Paul Schäfer, Wiesbaden.

Digitized by Google

Alfred Dürschke, Leipzig-Stötteritz.

Digitized by Google

Hedwig Wisselinck, Suderode i. H.

Digitized by Google

Bernh. Günther, Goslar.

Digitized by Google

Bernh. Günther, Goslar.

Digitized by Google

Bernh. Günther, Goslar.

Digitized by Google

Bernh. Günther, Goslar.

Digitized by Google

Suse Byk, Berlin.

Digitized by Google

Kurt Schallenberg, Hamburg.

Digitized by Google

Tagesfragen.

Die letzten 20 Jahre haben uns jene fast unübersehbare Fülle verschiedener Kopiermaterialien gebracht, die sich als Ersatz des alten Albuminpapiers entwickelt haben. Mit dem Albuminpapier zugleich benutzten speziell Amateure zur damaligen Zeit das sogen. Aristopapier, ein Chlorsilbergelatinepapier, welches sich in die Fachkreise niemals recht eingeführt hat, und abgesehen von der verhältnismässig seltenen Verwendung des schwerfälligen Pigmentprozesses und des zur damaligen Zeit überaus subtilen Platinprozesses bildeten diese Kopierpapiere das ganze damalige Repertoir. Was hat sich seitdem alles geändert! Eine Zeitlang schien es, als wenn das Albuminpapier durch das viel bequemere Zelloidinpapier vollkommen verdrängt werden sollte, und es bedeutete diese Periode eine der tristesten, die sich in der Geschichte der Kopierpapiere breitgemacht hat. Mit dem Zelloidinpapier und seiner leichten Behandlung, seinen wenig erfreulichen Resultaten und seiner überaus grossen Einförmigkeit sank das Niveau der photographischen Leistungen fast noch unter jenen Tiefstand, der die 80er Jahre kennzeichnet. Aber bald kam die Periode der mannigfaltigen Neuschöpfungen auf dem Gebiete der Kopierpapiere. Das alte Zelloidinpapier, wie es damals in grossen Fabriken hergestellt wurde, erscheint mit als das dürftigste Ausdrucksmittel, welches die Photographie jemals besessen hat, und die Nachteile, die es mit sich brachte, waren nicht bloss zu erkennen in der Minderwertigkeit der Kopien, sondern auch in dem Rückgang der technischen Fertigkeit des Photographen.

Von den Engländern und Amerikanern kamen dann die ersten, für den positiven Prozess auch in kleineren Formaten brauchbaren Entwicklungspapiere, und hier hat sich bis zum heutigen Tag die Vorliebe für diese Papiere erhalten, die bei uns in der allgemeinen Praxis des Porträtphotographen nie rechten Boden gewinnen konnten. Auf der heutigen Stufe ihrer Vollendung aber sollten sie sich eigentlich mehr Freunde erwerben, als sie heute unter der Zahl der Praktiker besitzen. Alle Versuche, die alte Form des Zelloidinpapiers mit seiner blanken, speckigen Oberfläche und seinen verhältnismässig armen Tönen dem Photographen nach Erwachen eines besseren Geschmackes mundgerecht zu machen, sind lange Zeit vergeblich gewesen. Erst als das kombinierte Platingoldbad aufkam und die Mattzelloidinpapiere mit ihren wesentlich besseren ästhetischen Eigenschaften gebräuchlich wurden, begann man das Zelloidinpapier wieder mehr zu schätzen, und die Neuzeit liefert dasselbe in zahlreichen Fabrikaten, die einem geläuterten Geschmack gerecht werden können. Aber neben ihnen tritt als ernster Konkurrent jetzt wieder das moderne Albuminpapier auf, das, mit haltbarer Albuminemulsion überzogen, durch seine vornehme Oberfläche und die sichere, leichte Art der Behandlung Freunde in immer grösserer Zahl erwirbt. Heute verfügt der Porträtphotograph speziell über eine überaus grosse Mannigfaltigkeit von Ausdrucksmitteln seiner Kopierverfahren, und wenn auch vieles dessen, was neu auf den Markt kommt, wieder bald verschwindet und nach einer kurzen Periode von Beliebtheit durch Besseres beiseite gedrängt wird, so erkennt man doch in der Mannigfaltigkeit der zur Verfügung stehenden Fabrikate den glücklichen Versuch, geschmackvolle Kopien nach geschmackvollen Negativen herzustellen.

Die eigentliche Signatur der modernen Porträtphotographie aber ist der Karton, oder besser gesagt: das Aufzugsmittel. Auch hier hat der verbesserte Geschmack die überlebten Typen früherer Zeiten vollständig verdrängt. Der Glacékarton mit seinem Gold- oder Farbenschnitt, speziell die stark glänzenden, lebhaft gefärbten, das Bild knapp umrahmenden, blech-

Digitized by Google

artigen Kartonmaterialien gehören heute nicht mehr zu dem eisernen Bestand des Photographen. An die Stelle dieser wenig wirkungsvollen, das Bild drückenden und trotz ihrer Schmalheit aufdringlichen Umrahmung sind matte, rauhe, stumpfgefärbte, das Bild dadurch hebende und fester umschliessende Aufzugsmaterialien getreten. Auch hier hat der Geschmack allmählich lernen müssen. Nachdem vielfach der Versuch gemacht wurde, die Umrahmung des photographischen Bildes um jeden Preis originell und aufdringlich zu gestalten, bricht sich jetzt auf diesem Gebiet eine verständnisvolle Würdigung des gegenseitigen Wertes zwischen Bild und Umrahmung Bahn. Die Mappen, Enveloppen und Bandschleifen verschwinden mehr und mehr, und an ihre Stelle tritt eine würdige Aufmachung, die alle übertriebenen Mätzchen und gewollten Originalitäten beiseite schiebt. Die Photographie gewöhnt sich in immer glücklicherer Weise daran, bescheiden aufzutreten und den Platz im künstlerischen Leben der Kulturvölker einzunehmen, der ihr zukommt. Unter Aufwendung aller Mittel, eine würdige und bessere Wirkung zu erzielen und alle Aeusserlichkeiten abzustossen, die sie usurpiert hat, um etwas vorzutäuschen, was sie niemals sein kann, das ist ein gesunder und aussichtsvoller Weg für ihre Weiterentwicklung.

Das Photographieren mit Blitzlicht.

Von Hans Schmidt. [Nachdruck verboten.]

Zum Photographieren benötigt man Licht, und wo solches in seiner ureigensten Form als Tageslicht nicht oder nicht hinreichend vorhanden ist, muss es durch künstliche Mittel erzeugt werden.

Die Technik hat bereits eine grosse Reihe von künstlichen Lichtquellen geschaffen, von denen für den Photographen aber nur solche in Betracht kommen, welche ein sehr wirksames Licht ergeben, und möglichst einfach zu erhalten sind. Unter diesen Hilfsmitteln ist das Magnesiumlicht eines der günstigsten, denn es kann ohne grosse Einrichtungen überall erzeugt werden.

Das Magnesium ist ein Leichtmetall, das mit blendend weisser Flamme verbrennt. Es kommt als Band, Draht und Pulver in den Handel. Von diesen drei Arten wird das Pulver am meisten verwendet. Man unterscheidet grobkörniges, feinkörniges und mehliges Pulver. Das erstere verbrennt schlecht, das letztere zu rasch und mit ziemlich heftigem Knall, so dass man für die Zwecke der Magnesiumphotographie am besten das feinkörnige Pulver verwendet.

Um Magnesiumpulver verbrennen zu können, muss man es durch eine offene Flamme blasen. Die hierzu nötigen Vorrichtungen nennt man Pustlichtlampen, und dürfen diese nur mit reinem Magnesium, niemals aber mit sogen. Blitzpulver beschickt werden. Man achte hierauf ganz besonders, denn ein etwaiger Irrtum kann zu den schlimmsten Folgen führen.

Um Magnesiumpulver auch ohne besondere Lampe verbrennen zu können, wird es mit einem explosiven, Sauerstoff abgebenden Körper gemischt, und es entsteht dadurch das sogen. Blitzpulver. Ursprünglich nahm man hierfür übermangansaures Kali, Kaliumchlorat, Kaliumperchlorat oder dergl. In neuerer Zeit sind aber diese Mischungen wesentlich überholt worden.

An ein gutes Blitzpulver stellt man die Forderung, dass es erstens eine sehr grosse Lichtfülle erzeugt, zweitens in kürzester Zeit verbrennt und drittens möglichst wenig Rauch hinterlässt. Unter den im Handel befindlichen Fabrikaten nimmt wohl das „Agfa"-Blitzlicht eine besonders günstige Stellung ein.

Wir sagten oben, dass man Blitzpulver ohne besondere Lampen verbrennen kann; wenn man sich aber in der Praxis dennoch solcher hierfür bedient, so hat dies seinen Grund darin, dass man die Zündung gern vom Apparat aus, und möglichst unmerkbar für den Aufzunehmenden, vornehmen will.

Es gibt Blitzlichtlampen mit pneumatischer und mit elektrischer Auslösung. Als Repräsentant der ersteren Art nennen wir die Agfa-Lampe mit pyrophorer Zündung; als Vertreter der zweiten die Schrödersche Lampe, diejenige von Quedenfeldt und weiter

Digitized by Google

die Spitzersche. Ist eine grosse Entfernung zwischen Aufnahmeapparat und Blitzlichtlampe vorhanden, dann wird man die elektrische Vorrichtung vorziehen, weil lange Schlauchleitungen zuweilen zu unkorrektem Funktionieren Anlass geben können, sonst aber genügen auch die pneumatischen Auslösungen. Aber auch bei den elektrischen Vorrichtungen muss man die Vorbereitungen sehr gewissenhaft treffen, damit Fehlzündungen ausgeschlossen sind. Hier ist vor allem auf eine peinlich genaue Durchführung aller Kontakte zu achten.

Der Fachmann wird, wenn er sich einmal auf Blitzlicht eingearbeitet hat, eine Reihe von Möglichkeiten haben, dieses nutzbringend zu verwerten. Und da bei einer sachgemässen Ausführung der Erfolg sicher ist, so sollte in der Tat jeder Photograph sich mit dieser einfachen Aufnahmemethode vertraut machen. Wir wollen keineswegs so weit gehen und dem Lichtbildner anraten, seine sämtlichen Porträtaufnahmen mit Hilfe dieser Lichtquelle zu erzeugen, ja selbst für Aufnahmen in vorgerückter Nachmittagsstunde im Atelier empfehlen wir, lieber elektrisches Licht zur Anwendung zu bringen, weil man bei diesem den Beleuchtungseffekt beim Einstellen kontrollieren kann, was beim Blitzlicht nicht der Fall ist. Immer aber, wo Aufnahmen ausser dem Hause zu machen sind, so z. B. bei Gruppenaufnahmen, bei Festlichkeiten, bei Innenaufnahmen von Wohn- und Prunkräumen, bei Aufnahmen von Werkstätten industrieller Betriebe usw., denke man an das Blitzlicht.

Das Aufnehmen mit Blitzlicht ist in der Tat ein sehr einfaches, wenn man sich über die Grundlagen klar ist und sich an ein systematisches Arbeiten gewöhnt.

Eine der wichtigsten Fragen, welche bei der Ausübung dieser Technik an den Lichtbildner herantritt, ist diejenige nach der benötigten Pulvermenge. Hierzu sei bemerkt, dass sich diese in erster Linie nach der Entfernung der Lichtquelle vom aufzunehmenden Gegenstand richtet. Die Entfernung der photographischen Kamera von diesem kommt nicht in Betracht; auch die Grösse der Kamera spielt bei der Bemessung der Blitzpulvermenge keine Rolle. Man benötigt also die gleiche Quantität, ob man von einem gegebenen Standpunkt aus eine Aufnahme 13×18 cm oder 30×40 cm macht. Da dies der Fall ist, so wird ein umsichtiger Photograph sich die Gelegenheit zunutze machen und neben dem grossen Apparat noch einen kleinen, etwa für Postkartengrösse, aufstellen. Er fängt dann sozusagen zwei Fliegen auf einen Schlag.

Ausser der Entfernung der Lichtquelle vom aufzunehmenden Gegenstand spielt natürlich auch die Lichtstärke des Objektivs eine Rolle. Deshalb wäre es im allgemeinen angenehm, die Aufnahme mit einem möglichst lichtstarken Objektiv zu machen. Da man aber bei den meisten Aufnahmen eine gewisse Schärfentiefe nicht entbehren kann, so kann man leider sehr häufig in der Blitzlichtphotographie lichtstarke Objektive nicht in der wünschenswerten Art ausnützen. Die Praxis hat ergeben, dass man die meisten Aufnahmen mit einer Abblendung auf etwa F:9, und, falls noch grössere Tiefe verlangt wird, auf etwa F:18 erreicht. Darüber merklich hinauszugehen, ist nicht ratsam, da dann die benötigte Pulvermenge gleich eine ganz beträchtliche wird. Wer nicht schon hinreichende Erfahrungen im Photographieren mit Blitzlicht hat, beschränke die Maximaldosis auf etwa 20 g.

Dass man sich beim Hantieren mit Blitzpulver der grössten Vorsicht befleissigen soll, ist wohl selbstverständlich. Vor allem achte man peinlich darauf, dass sich niemand während der Vorbereitungen mit einer brennenden Zigarre dem Pulver nähere.

Wie immer in der Photographie, so spielt auch bei der Blitzlichtphotographie die Empfindlichkeit der Platte eine Rolle. Unter der Voraussetzung einer Abblendung des Objektivs auf F:12,5 und einer sogen. extra rapiden Platte benötigt man, wie der Versuch lehrt, bei einer Entfernung der Lichtquelle mit 2 m vom aufzunehmenden Gegenstand, etwa $1^1/_2$ g eines erstklassigen Blitzpulvers, um bei einer normalen Entwicklung ein gut durchgezeichnetes und normal gedecktes Negativ zu erhalten. Hat man diese Daten, so lassen sich für andere Entfernungen und andere Blenden die nötigen Pulvermengen leicht nach bekannten Gesetzen berechnen. Um diese Rechenarbeit dem Praktiker zu ersparen, hat der Verfasser dieses Aufsatzes umstehende Tabelle ausgearbeitet.

Zur Erklärung des Gebrauchs dieser Tabelle diene folgendes Beispiel:

Bei einer Aufnahme sei die Entfernung der Lichtquelle vom aufzunehmenden Gegenstand 4 m. Das Objektiv sei, um die nötige Tiefe zu erhalten, auf F:18 abgeblendet, die nötige Pulvermenge beträgt dann laut obiger Tabelle 12,8 g. Wie man sieht, wächst die Pulvermenge mit der Entfernung und der Abblendung ganz bedeutend; deshalb halte man

Digitized by Google

Objektiv. Relat. Oeffnung	F:4,5	F:6,3	F:9	F:12,5	F:18	F:25	F:36
Stolze-Nr.	2	4	8	16	32	64	128
Rudolph-Nr.	128	64	32	16	8	4	2
Entfernung der Lichtquelle vom Gegenstande in Metern	Blitzpulvermenge in Gramm						
1	0,05	0,1	0,2	0,4	0,8	1,6	3,2
2	0,2	0,4	0,8	1,6	3,2	6,4	12,8
3	0,45	0,9	1,8	3,6	7,2	14,4	28,8
4	0,8	1,6	3,2	6,4	12,8	25,6	51,2
5	1,25	2,5	5,0	10,0	20,0	40,0	
6	1,8	3,6	7,2	14,4	28,8	57,6	
7	2,5	5,0	10,0	20,0	40,0		
8	3,2	6,4	12,8	25,6	51,2		
9	4,0	8,1	16,2	32,4			
10	5,0	10,0	20,0	40,0			
12	7,2	14,4	28,8	57,6			
15	11	22	45				
17	13	46	52				
20	20	40					
25	30						
30	45						
35	52						

diese beiden so gering als möglich. Kommt man dennoch auf sehr grosse Pulvermengen, dann reduziere man diese auf die Hälfte und schaffe den nötigen Ausgleich durch eine kräftigere Entwicklung oder etwa durch ein nachträgliches Verstärken des Negativs. Wer sich an die obige Tabelle hält, muss unter allen Umständen ein technisch einwandfreies Negativ erhalten. Sollten die betreffenden Entfernungen oder Abblendungen in der Tabelle nicht vorhanden sein, so genügt es, wenn man die diesen naheliegenden bei den Berechnungen zugrunde legt.

Um ein Abwägen des Pulvers zu ersparen, merke man sich, dass ein grosser Fingerhut etwa $1^1/_2$ g Blitzpulver fasst. Mit Hilfe dieser Vorrichtung ist es leicht möglich, die Dosierung rasch und richtig auszuführen.

Da die Pulvermenge von der Abblendung abhängt, und diese um so stärker sein muss, je grösser die verlangte Tiefe ist, so sorge man schon bei der Aufstellung der Personen, dass diese keine so grosse Tiefe einnehmen. Man rücke sie also möglichst nahe aneinander. Allerdings ist dies nicht immer auszuführen, namentlich dann nicht, wenn es sich z. B. um die Aufnahme eines Festbankettes oder dergl. handelt. In solchem Falle muss sich der Photograph in einer möglichst grossen Entfernung aufstellen, um die Anforderungen an Tiefenschärfe zu erleichtern. Uebrigens möchten wir nicht versäumen, hier auf einen prinzipiellen Unterschied zwischen den Fachleuten vom Kontinent und denjenigen vom Auslande (z. B. England und Amerika) hinzuweisen.

Der englische oder amerikanische Fachmann fertigt Aufnahmen von Festbanketten oder dergl. stets zu Beginn dieser; also noch ehe die Speisen aufgetragen werden. Der deutsche Fachmann liebt es dagegen, die erste „Pause" abzuwarten, und der Erfolg ist, dass man bei ausländischen Aufnahmen stets einen ästhetisch schönen Anblick hat, während bei deutschen Aufnahmen meist das Gegenteil der Fall ist, indem eine in Unordnung geratene Prunktafel doch sicher nicht als ansprechend zu bezeichnen ist. Und diese Unordnung der Tafel überträgt sich nicht selten auch auf die Teilnehmer. Also nehmen wir uns in diesem Falle ruhig den Ausländer zum Vorbild; der Auftraggeber wird sicher damit einverstanden sein, wenn wir ihm die Gründe hierfür vorbringen. Und seine Einwände bezüglich des Rauches können wir leicht dadurch widerlegen, dass wir ihm die Benutzung eines Rauchfängers zusichern. Wer diesen nicht besitzt, kann sich innerhalb weniger Stunden einen solchen leicht auf folgende Weise selbst anfertigen.

Man nimmt einen Kistendeckel von etwa 50×60 cm Grösse, befestigt an den vier Ecken Holz- oder Metallstäbe von etwa 1 m Höhe und stülpt über dieses Gestell einen Leinwandsack. Diesen fertigt man sich aus billigem Hemdenstoff (sogen. Louisianatuch,

Digitized by Google

1 m zu 50 Pf.), und zwar soll der Sack etwa $^1/_2$ m länger (höher) sein als das betreffende Gestell, um den beim Verpuffen des Pulvers entstehenden Gasen Raum zu gewähren. Der ängstliche Photograph wird meinen, der Sack müsste auch feuersicher imprägniert sein. Dies ist jedoch nicht nötig, namentlich, wenn man ihn vor dem Gebrauch anfeuchtet; er gewinnt dadurch noch an Transparenz, was der Durchzeichnung des Negativs zugute kommt. Allerdings darf man in einem derartig angefeuchteten Sacke das Blitzpulver nicht allzulange lassen, da es sonst feucht wird und dann schlecht zündet.

Macht man die Aufnahme ohne Rauchfänger, dann ist nach der Ausführung dieser für eine gründliche Lüftung zu sorgen, ehe man an eine zweite Aufnahme geht. Versäumt man dies, so wird die nachfolgende Aufnahme stark verschleiert, und zwar deshalb, weil beim neuen „Blitzen“ der noch vorhandene Rauch leuchtend wird und „falsches“ Licht in das Objektiv sendet. Die Aufnahme macht dann den Eindruck, als wäre sie durch Nebel hindurch aufgenommen. Wer sich für die Blitzlichtphotographie eingehender interessiert, findet ausführliche Angaben in dem Werke: Hans Schmidt, Das Photographieren mit Blitzlicht (Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.).

Innenaufnahmen.

Von Dr. Otto Hollerith. [Nachdruck verboten.]

Unter Innenaufnahmen versteht man im allgemeinen die Wiedergabe von Innenräumen. Die moderne Richtung der „Heimaufnahme“ lässt es gerechtfertigt erscheinen, den Begriff der Innenaufnahme zu erweitern und Aufnahmen von Interieurs mit Personen, sowie von Personen in Innenräumen mit in den Kreis unserer Betrachtungen zu ziehen.

Innenarchitekturen *ohne* Personen stellen für den Photographen in mancher Hinsicht recht schwierige Probleme dar. Es ist in erster Linie meistens kaum möglich, die Grundforderung der Aesthetik, dass der Bildwinkel den Sehwinkel des menschlichen Auges nicht erheblich überschreiten sollte, mit den Wünschen des Auftraggebers in Einklang zu bringen, der am liebsten einen Winkel von 360 Grad auf *einem* Bilde sehen möchte! Wohl stehen uns Weitwinkelinstrumente zur Verfügung mit einem Bildwinkel bis 130 Grad; von der Benutzung der Weitwinkelobjektive sollte man jedoch, wenn irgendwie angängig, im Interesse einer angenehmeren Perspektive absehen [1]) und mehrere Teilaufnahmen machen, die zusammen ein viel gefälligeres Bild des Raumes ergeben als eine weitwinklige Gesamtansicht. In vielen Fällen wird man freilich nicht auf Weitwinkelsysteme verzichten können, doch wähle man den Winkel nicht grösser, als die örtlichen Verhältnisse unbedingt verlangen.

Eine weitere Schwierigkeit liegt darin, dass die Lichtverhältnisse gar nicht oder nur innerhalb sehr enger Grenzen reguliert werden können; man ist darauf angewiesen, unter den gegebenen Lichtverhältnissen zu arbeiten, und hat sehr häufig mit äusserst intensiven Kontrasten zu rechnen. Infolgedessen ist die Verwendung zuverlässig lichthoffreier Platten Bedingung, namentlich dann, wenn Fenster oder Glastüren in das Bildfeld fallen. Die Entwicklung derartiger Aufnahmen muss so geleitet werden, dass möglichst weiche Negative resultieren. Vorzügliche Resultate habe ich stets mit Paramidophenol-Entwickler in starker Verdünnung erhalten (die käuflichen konzentrierten Lösungen 1 : 30 bis 1 : 40 verdünnt). Je weicher die Entwicklung ist, desto weniger sind nachträgliche Aenderungen des Negatives durch partielles Abschwächen, Abdecken usw. erforderlich. Die Standentwicklung, welche im allgemeinen gegenüber der Entwicklung in der Schale keine Vorzüge besitzt, dürfte für Innenaufnahmen noch in erster Linie in Frage kommen. Dass die damit erzielten Resultate besser sind als die in der angegebenen Weise bei normaler Entwicklung erhaltenen, kann ich nicht behaupten.

Für Innenaufnahmen wird es sich häufig empfehlen, einen Tag mit bedecktem Himmel zu wählen, zumal wenn die Aufnahme gegen das Licht erfolgt, da die Kontraste weniger stark sind als bei Sonnenschein. Im übrigen lässt sich manches aus dem Gebiete der Aussenarchitektur auf Innenaufnahmen mutatis mutandis übertragen.

---

1) Vergl. den Aufsatz des Verfassers in Heft 1, Seite 5, Jahrgang 1910 dieser Zeitschrift.

Digitized by Google

Für den Fachphotographen bieten die Innenaufnahmen mit Personen und Aufnahmen von Personen in Innenräumen im allgemeinen mehr Interesse. In den letzten Jahren ist eine teilweise recht erbitterte Pressfehde zwischen den Anhängern der Heimaufnahme und den alten Getreuen des Glashauses geführt worden. Es ist nicht unsere Absicht, für die eine oder andere Partei hier Stellung zu nehmen, um so weniger, als beiden Richtungen die Daseinsberechtigung zuerkannt werden muss.

Immerhin ist die neuere Richtung mit besonderer Freude zu begrüssen; die anfänglich in Erscheinung getretenen Auswüchse und Uebertreibungen, die jede Sezession mit sich bringt, sind schon nahezu verschwunden, die wertvollen Fortschritte der neueren Richtung zeigen uns deutlich die Bilder der letzten Jahrgänge dieser Zeitschrift.

Die Aufnahme im eigenen Heim verdankt ihr Entstehen dem Bestreben, einerseits den Menschen dort zu photographieren, wo er sich am ungezwungensten zu benehmen weiss, wo somit die Bedingungen für natürliche und lebenswahre Bildnisse besonders günstig zu sein scheinen, andererseits auch dem Wunsche, einen Teil des Innenraumes im Bilde wiederzugeben. Die Heimaufnahme bekämpft wirkungsvoll die alte Schablone, denn überall sind die Raum- und Lichtverhältnisse verschieden; das in Gestalt moderner Wohnräume hergerichtete Atelier birgt die Gefahr der Schablone wieder in sich; denn an Stelle der alten, grotesken Ateliermöbel sind solche modernen Stiles getreten, welche zu den Personen mitunter absolut nicht passen können, also genau denselben Misston im Bilde hervorrufen, wie die veralteten Atelierdekorationen.

Einen wesentlichen Unterschied dürfen wir zwischen Porträts im Zimmer und Innenaufnahmen mit Personen machen. Bei letzteren ist der Innenraum das Wesentliche, die Personen dienen gewissermassen als Staffage. Diese Art von Aufnahmen hat ausserordentlich viel Reizvolles: Genrebilder der mannigfachsten Art bieten sich hier dem Photographen dar; sie sind auch insofern weniger schwierig, als die Personen, dem Zwecke der Aufnahme entsprechend, in relativ kleinem Massstabe wiedergegeben werden; dankbare Beleuchtungseffekte sind häufig leicht zu erzielen, zumal die geringe Grösse der Köpfe kleine technische Mängel, die bei der Zimmerbeleuchtung schwer vermeidbar sind, kaum störend in Erscheinung treten lässt. Diese Art der Heimaufnahmen dürfte wohl am meisten allgemeinere Verbreitung finden und auch dem Besitzer eines Glashauses zur Betätigung ausserhalb desselben Gelegenheit bieten, die befriedigende Resultate gewährleistet.

Wesentlich schwieriger liegen die Verhältnisse, wenn es sich um die Herstellung eigentlicher Porträts in Innenräumen handelt. Das moderne Wohnungsatelier wird in seiner ganzen Anlage derartig konstruiert und eingerichtet werden, dass die Beleuchtung den Intentionen des Photographen entsprechend gewählt und reguliert werden kann. Sobald aber Aufnahmen im eigenen Heim des Bestellers in Frage kommen, machen sich besondere Schwierigkeiten bemerkbar. Bisweilen wird man wohl Räume mit Lichtverhältnissen finden, die als ideal bezeichnet werden können; in den weitaus meisten Fällen dagegen gehört schon grosse Geschicklichkeit und Erfahrung auf diesem Gebiete dazu, um unter den oft sehr ungünstigen Licht- und Raumverhältnissen wirklich befriedigende Resultate zu erzielen, zumal in der Regel nur irgendwelche improvisierte Reflektoren usw. zur Verfügung stehen.

Es sei hier gestattet, einige Bemerkungen über Amateur und Fachmann einzuschieben. Von Amateuren wird dieses Gebiet ziemlich stark kultiviert; es sind mir schon Aufnahmen zu Gesicht gekommen, die als ganz vorzügliche Leistungen anzusprechen waren. Diese durchaus einwandfreien Bilder mögen häufig das Resultat zahlreicher Versuche, die nach den anfänglichen Misserfolgen immer wieder gemacht wurden, gewesen sein. In dem Massstabe, mit dem das Publikum die Arbeiten seiner Angehörigen oder befreundeter Amateure zu messen pflegt, ist der Unterschied zwischen Amateur und Fachmann begründet. Die Leistungen der Angehörigen werden mit leicht begreiflicher Milde zensiert, Fehlresultate werden ihnen nicht verübelt. Anders bei den Arbeiten des Photographen; das Publikum verlangt vom Fachmann, dass er ihm in jeder Hinsicht vollkommene Bilder liefert. Seine Ansprüche sind dieselben, die es an Bilder aus dem Glashause zu stellen gewohnt ist; die beim Amateurbilde bereitwilligst übersehenen technischen Mängel, welche bei Porträts in Innenräumen häufig unvermeidlich sind, werden dem Photographen gegenüber mit aller Strenge gerügt, ohne dass die schwierigen Aufnahmebedingungen gebührend berücksichtigt würden. Von diesem Gesichtspunkte aus bietet die Heimaufnahme kein sonderlich dankbares Feld, denn

Digitized by Google

die aufgewandte Mühe findet gar oft nicht die erhoffte Anerkennung. Ehe man sich zu Aufnahmen im Hause des Bestellers entschliesst, sollte man nicht versäumen, die örtlichen Verhältnisse zuvor daraufhin zu besichtigen, ob Aussicht vorhanden ist, dass die Bilder den Wünschen des Auftraggebers überhaupt entsprechen können.

Wie zuvor erwähnt, scheinen im eigenen Heim die Bedingungen für ungezwungene und lebenswahre Bildnisse besonders günstig zu sein, da die Personen sich zu Hause am wohlsten fühlen und am natürlichsten benehmen. Einerseits, unter ausnahmsweise günstigen Lichtverhältnissen, trifft dies gewiss zu, andererseits sind die Vorteile nur scheinbare, wenn bei mangelhaftem Lichte Expositionen von erheblicher Dauer nötig sind. Es gibt wenig Menschen, die über so viel schauspielerisches Talent verfügen, dass sie in Haltung und Ausdruck natürlich und ungewungen bleiben, wenn sie wissen, dass ihnen eine „Sitzung" von 10 Sekunden oder mehr bevorsteht.

Die Schlussfolgerung aus diesen Betrachtungen dürfen wir wohl dahin zusammenfassen, dass sich im eigenen Heim des Bestellers unter günstigen Bedingungen Bilder erzielen lassen, die an natürlicher Frische, an Reiz der Gruppierung und Beleuchtung von einer Atelieraufnahme nicht erreicht werden, dass aber in sehr vielen Fällen die Heimaufnahme hinter der Atelierarbeit weit zurückstehen muss, wenn die Aufnahmebedingungen eben nicht besonders günstig sind.

Die Verwendung von Chloralhydratgelatine im Kombinationsgummidruck.

Von Rob. Renger-Patzsch. [Nachdruck verboten.]

Die Reihe der Kolloide, die für den Gummidruck in Betracht kommt, ist eine ziemlich grosse. Mit Erfolg wandte man bisher Gummiarabikum, Stärke, Fischleim, Leim, Arrowrot, Eiweiss, Dextrin, Gelatine und andere Substanzen, sowie Mischungen einiger derselben an. Alle diese Stoffe ergeben mehr oder weniger feinkörnige Drucke, Schichten von höherer oder geringerer Lichtempfindlichkeit, ohne den Charakter des fertigen Gummidruckbildes wesentlich zu verändern. Das Charakteristische des Gummidruckes liegt im Wesen des direkten Pigmentdruckes, einem Verfahren, bei dem die Belichtung einer pigmenthaltigen Kolloidschicht von der Schichtseite aus erfolgt. Die notwendige Folge davon ist die Verkürzung der Tonskala, deren Erweiterung zum Kombinationsdrucke führte.

Zählten im Anfangsstadium des Kombinationsdruckes sechs- bis achtfache Gummidrucke nicht zu den Seltenheiten, so erreicht heute der erfahrene Gummidrucker sein Ziel mit zwei Teildrucken, von denen der eine die tiefen Schatten bis zum Mittelton liefert, während der andere die Skala bis zum hohen Licht vervollständigt.

Eiweiss, Gelatine oder Leim ergeben lichtempfindlichere Schichten als Gummiarabikum, Fischleim oder Dextrin. In bezug auf die Dichromate erweisen sich Schichten mit Ammoniumdichromat lichtempfindlicher als die mit Kaliumdichromat hergestellten. Das bisher selten angewandte Natriumdichromat empfiehlt Dr. Strasser seiner grösseren Löslichkeit wegen. Während vom Kalium- oder Ammoniumdichromat nur etwa 10 Teile in 100 Teilen Wasser löslich sind, erhält man mit Natriumdichromat 40prozentige Lösungen. Dr. Strasser verwandte im Leimdruck („Phot. Rundschau" 1903, S. 11) gleiche Teile einer 25prozentigen Gelatinelösung und einer 40prozentigen Natriumdichromatlösung zur Sensibilisierung. Durch den starken Chromatzusatz verliert die Gelatine die Eigenschaft, beim Abkühlen zu erstarren; sie bildet eine Flüssigkeit von der Konsistenz des üblichen Klebgummis.

Man hat auf verschiedene Weise kaltflüssige Gelatinelösungen hergestellt, um diese sowohl für die Vorpräparation wie auch für die Pigmentierung des Gummidruckpapieres zu verwenden. Einmal liess man eine fünfprozentige Gelatinelösung schimmeln, bis sie sich verflüssigte, das andere Mal erreichte man dasselbe durch 9 bis 12 Stunden langes Erhitzen. Wird eine Gelatinelösung längere Zeit hindurch auf hoher Temperatur gehalten, so büsst die Gelatine die Fähigkeit, zu erstarren, ein, und die Lösung bleibt auch bei niederer Temperatur flüssig. Derartige Lösungen fanden, mit Formalin versetzt, zur Vorpräparation, d. h. zur Leimung des Papieres Verwendung, während man für die Pigmentierung des Papieres heisse Gelatinelösungen anwandte. Auch ich arbeitete vor Jahren mit heissen Lösungen und erzielte damit bessere Resultate als mit Gummiarabikum. Die Gelatine verdient den Vorzug

Digitized by Google

vor dem arabischen Gummi schon der grösseren Zuverlässigkeit und vor allem der unvergleichlich höheren Lichtempfindlichkeit wegen.

Das Arbeiten mit heissen Gelatinelösungen ist verhältnismässig schwierig. Nachdem jedoch Dr. Mallmann schon zu Watzeks Zeiten im Chloralhydrat ein Mittel gefunden hat, eine für die Zwecke des Gummidruckes brauchbare, kaltflüssige Gelatinelösung herzustellen, steht der Anwendung von Gelatine nichts im Wege. Merkwürdigerweise scheint trotz der guten Resultate, die Professor Watzek mit Chloralhydratgelatine zu verzeichnen hatte, sein Bericht sowohl wie überhaupt das Verfahren Dr. Mallmanns bisher wenig Beachtung gefunden zu haben und schliesslich ganz in Vergessenheit geraten zu sein.

Gaedicke weist in seiner im Verlage von Gust. Schmidt, Berlin, erschienenen Broschüre über den Gummidruck auf das Verfahren Dr. Mallmanns hin. Danach werden 400 g Gelatine und 250 g Chloralhydrat unter Anwendung von Wärme im Wasserbade gelöst. Da Arbeitsvorschriften in der genannten Broschüre fehlen, stellte ich eigene Versuche mit dem Verfahren an.

Meine Versuche ergaben, dass die Chloralhydratgelatine in der weiter unten näher zu beschreibenden Zusammensetzung eine leicht streichfähige Masse ergibt, die nicht so bald erstarrt und es ermöglicht, das Vertreiben so lange fortzusetzen, bis eine Gleichmässigkeit der Schicht erreicht ist. Ein weiterer Vorteil besteht in der Festigkeit der Schicht, die eine Entwicklung mittels Brause und Pinsel gut verträgt, da die tiefen Schatten ziemlich fest sitzen.

Nicht allzu grosse Expositionsfehler lassen sich durch die Temperatur der Bäder und durch Zusatz von Soda zum Entwicklungsbade ausgleichen. Die Lichtempfindlichkeit der Schicht ist, da hier Chromgelatine Verwendung findet, entsprechend höher als bei Papieren, die mit Gummiarabikum, Dextrin oder Fischleim präpariert sind. Deshalb dürfte das Arbeiten in der lichtärmeren Jahreszeit, wie im Winter, keine Schwierigkeit bereiten, wenn man die Vorsicht gebraucht, die präparierten Bogen in einer luftdichten Schachtel im geheizten Zimmer zu trocknen und beim Kopieren den Zutritt von Feuchtigkeit durch ein hinter den Druck gelegtes Guttaperchablatt zu hindern.

Anfängern im Gummidrucke diene nachstehende, von mir ausgearbeitete Vorschrift. Ausser einer zehnprozentigen Ammoniumdichromatlösung sind folgende zwei Vorratslösungen anzusetzen.

A) Chloralhydratgelatinelösung:

Wasser	100 ccm,
Chloralhydrat	25 g,
Gelatine	20 „

Zunächst wird das Chloralhydrat (bekannt als Schlafmittel, giftig) in kaltem, destilliertem Wasser gelöst, darauf die fein geschnittene Gelatine hinzugegeben, die man einige Zeit quellen lässt. Sodann schmilzt man die Gelatine, indem man eine Weithalsflasche mit der Lösung in ein Wasserbad einhängt, durch allmähliches Erhitzen. Sobald die Gelatine in Lösung gegangen ist, empfiehlt es sich, eine Markierung über den Stand der Lösung in der Flasche anzubringen, damit durch die weitere Erhitzung verdampftes Wasser später durch Nachfüllen heissen Wassers ersetzt werden kann. Daraufhin lässt man die Gelatinelösung noch etwa 1 Stunde im Wasserbade unter kleiner Flamme weiter erhitzen. Ist dies geschehen, so füllt man bis zu der an der Flasche vorgenommenen Markierung heisses Wasser nach, rührt tüchtig mit dem Glasstabe um und lässt die Lösung erkalten. Auf diese Weise erhält man eine immer gleichmässige Lösung, die nach dem Erkalten flüssig bleibt.

B) Farbenvorratslösung:

1 Tube Mineralschwarz, Aquarellfarbe von Schönfeld & Co., Düsseldorf	etwa	8 g Farbe,
1 „ Elfenbeinschwarz	„	8 „ „
$^3/_4$ „ Lampenschwarz	„	6 „ „
hierzu etwas Englischrot, Temperafarbe . . .	„	2 „ „
Wasser	„	30 ccm.

Die Farben verreibt man in einer Reibschale gut mit dem Pistill unter allmählichem Zusatz der angegebenen Wassermenge und füllt die Farbenvorratslösung in eine Flasche.

Digitized by Google

Vor dem Gebrauche ist tüchtig zu schütteln, um eine möglichst gleichmässige Zusammensetzung zu erhalten und Differenzen in der Bemessung der Belichtungszeit auszuschliessen.

Von den Papieren finden alle gut geleimten, für den Gummidruck gebräuchlichen Sorten Verwendung. Es empfiehlt sich, die ersten Versuche bis zur vollständigen Einarbeitung in den Prozess auf einem Einfachübertragpapier matter Oberfläche, wie es von den Pigmentpapierfabriken geliefert wird, auszuführen. Damit ist eine wesentliche Fehlerquelle ausgeschaltet. Leicht ausführbare Rezepte für die Vorpräparation findet der Leser in den bekannten Anleitungen für den Gummidruck.

Die Pigmentierung des Papieres findet bei gedämpftem Tageslichte statt. Für den Kraftdruck mischt man in einer Reibschale:

Vorratsfarbenlösung B	5 ccm,
Chloralhydratgelatinelösung A	10 „
Wasser	10 „
zehnprozentige Ammoniumdichromatlösung	5 „

Die Mischung wird mit einem breiten Borstenpinsel auf das Papier aufgetragen und eventuell mit einem Dachshaarvertreiber vertrieben. Eine vollkommene Egalisierung der Schicht ist für den Kraftdruck nicht wesentlich. Die Kopierzeit hängt, abgesehen von der Dichte des Negatives, noch von der Dicke der aufgetragenen Schicht ab. Nach einem normalen Negative kopierte ich in der Sonne, bis das Photometer (Hoh & Hahne) die Zahlen 7, 8, 9 zeigt. Diese Angabe ist so zu verstehen, dass die erste Zahl (hier 7) deutlich zu sehen ist, während die letzte nur schwach angedeutet ist.

Der Druck wird etwa 5 Minuten in mehrmals gewechseltem Wasser gewaschen, um das Chromat zu entfernen. Danach beginnt die Entwicklung. Zunächst lässt man laues Wasser einwirken. Nach einiger Zeit legt man den Druck auf eine Glasplatte und braust ihn ab. Eventuell kann man ihn mit der Brause fertig entwickeln. Löst sich indessen die Schicht nicht, so legt man das Blatt auf kurze Zeit in warmes bis heisses Wasser. Wurde das Blatt richtig exponiert, so lässt es sich mit der Brause ausentwickeln. Bei Ueberexposition gibt man etwas Soda zum Entwicklungsbade. Die Soda wirkt sehr energisch und erleichtert die Entwicklung überexponierter Drucke wesentlich. Eine bedeutend stärkere Wirkung als die Brause übt die Entwicklung mit Hilfe des Pinsels aus. Darüber Näheres weiter unten.

Der Kraftdruck soll so exponiert sein, dass er ohne Zuhilfenahme von Soda oder Pinsel bei Anwendung mässig warmen Wassers durch Abbrausen vollkommen ausentwickelt. In dem hohen Licht soll unter der Einwirkung der Brause alle Farbe verschwinden und der reine Papiergrund zutage treten. Das Bild zeigt nach der Entwicklung nur die tiefen Schatten und die kräftigen Mitteltöne. Nach der Ausentwicklung lässt man den Druck noch einige Zeit in kaltem Wasser wässern und klären, worauf man ihn zum Trocknen aufhängt.

Der Druck auf das hohe Licht. Mitteltondruck.

Vorratsfarbenlösung B	$2^1/_2$ ccm,
Chloralhydratgelatinelösung A	10 ccm,
Wasser	15 „
zehnprozentige Ammoniumdichromatlösung	5 „

Diese Mischung ist nach dem Aufstrich noch mit dem Dachshaarpinsel gut zu vertreiben. Der Druck hat den Zweck, die Mitteltöne bis zu den feinen Uebergängen zum hohen Licht zu liefern. Die Schicht fällt beim hohen Lichtdruck wesentlich dünner aus. War der Schattendruck richtig belichtet, so wird dieselbe Belichtungszeit wahrscheinlich genügen, die Mitteltöne festzulegen.

Die Entwicklung hat, wie beim Kraftdruck bereits geschildert, fühlend einzusetzen. Auch dieser Druck kann rein mechanisch mit der Brause ausentwickelt werden. Eine geübte Hand erzielt mit der Pinselentwicklung grosse Wirkungen. Bei genügend langer Exposition ist auch eine mechanische Entwicklung mit dem Pinsel ausführbar. Ich verwende einen etwa 20 cm breiten, weichen Haarpinsel, der es möglich macht, beim Porträt den ganzen Kopf mit einem Strich zu überfahren, damit in den feineren Fleischtönen sich die Strichlagen nicht markieren. Zum Aufhellen dunkler Partien dienen kleine weiche Haarpinsel.

Digitized by Google

Das Tonen.

Von Dr. Felix Formstecher.

(Schluss.) [Nachdruck verboten.]

c) Das Tonfixierbad.

Will der Photograph mit Sicherheit unbedingt haltbare blauviolette oder schwarze Bilder auf Zelloidin- oder Aristopapier erzielen, so wird er stets zu dem getrennten Goldbad oder zu dem Platinbad greifen. Kommt es ihm aber weniger auf ausserordentlich lange Haltbarkeit und chemische Widerstandsfähigkeit der Kopien an, als auf eine einfache und billige Arbeitsmethode, so kann er unbedenklich ein Tonfixierbad benutzen, das richtig angewandt den darin fertiggestellten Kopien eine für die meisten Zwecke genügende Lebensdauer verleiht und in Tonfarbe nichts zu wünschen übrigässt. Das Tonfixierbad bietet uns den Vorteil einer wesentlichen Arbeitserleichterung, indem es zwei Operationen, das Tonen und das Fixieren, in eine zusammenfasst, und ein vorhergehendes Auswässern der Kopien, das bei Anwendung getrennter Tonung unerlässlich ist und so viel Zeit in Anspruch nimmt, unnötig macht, ja sogar, wie wir sehen werden, unzweckmässig erscheinen lässt. Das Tonfixierbad hat ferner den Vorzug der Billigkeit, da es uns erlaubt, mit einem ganz geringen Goldgehalt, ja selbst ohne jedes Edelmetall, den Tonprozess durchzuführen. Denn wie ich schon bei der Besprechung des Fixierens erwähnt habe, sind die „schwefelgetonten" Bilder für sehr viele Zwecke genügend haltbar, wenn sie gut ausfixiert und gut ausgewässert sind, und vollständig lässt sich ja die Schwefeltonung auch beim reinsten Goldtonfixierbad nicht vermeiden.

Das goldhaltige Tonfixierbad enthält als wesentlichen Bestandteil das sich aus dem Fixiernatron und dem zugesetzten Goldchlorid bildende Doppelsalz Natriumaurithiosulfat. Nun ist ähnlich dem Silberthiosulfat, das wir bei der Besprechung des Fixierprozesses kennen gelernt haben, auch das Goldthiosulfat eine sehr zersetzliche Substanz, die äusserst leicht Schwefel im Entstehungszustande abscheidet. Die Reaktion verläuft in ähnlichem Sinne wie bei dem Silbersalz; doch ist ihr genauer Mechanismus so wenig bekannt, dass ich hier wohl auf Wiedergabe der Reaktionsgleichung verzichten darf. Auf alle Fälle wird Schwefel frei, der sich an das metallische Silber der Kopie anlagert und zur Schwefelsilberbildung führt. Einige Beobachter wollen übrigens gefunden haben, dass ein vollkommen neutrales Bad von Natriumaurithiosulfat auf gut gewässerte, also neutral reagierende Kopien gar nicht tonend einwirkt, woraus hervorgehen würde, dass ein Goldtonfixierbad nie eine Goldtonung herbeiführt, sondern nur im Sinne einer Schwefeltonung auf Kopien reagieren könnte. Doch ist dem nicht so. Allerdings wirkt das beschriebene vollkommen neutrale Tonfixierbad bedeutend langsamer färbend und liefert uns nie die saftigen Töne, wie wir sie bei normaler Tonfixierung erhalten, in welchem Falle Gold- und Schwefeltonung stets nebeneinander verlaufen.

Ein Zusatz von Säuren zum Tonfixierbad wird in der Regel empfohlen, ist aber unnötig, da die Kopierpapiere des Handels wohl stets genügend Säure enthalten, um das Bad, vorausgesetzt, dass die Kopien ungewässert eingelegt werden, in einen hinreichend sauren Zustand zu versetzen. Durch die saure Reaktion bezwecken wir eine Förderung der Schwefeltonung. Dies beruht darauf, dass die freien Säuren aus dem Natriumthiosulfat die Thioschwefelsäure entbinden, welche spontan im Sinne folgender Gleichung zerfällt:

$$H_2S_2O_3 = SO_2 + H_2O + S.$$

Das als Gas hierbei entweichende Schwefeldioxyd (SO_2) macht sich durch seinen charakteristischen Geruch bemerkbar, während der Schwefel sich schon im Entstehungszustand grösstenteils an das metallische Silber der Bildsubstanz anlagert und schwarzes Schwefelsilber erzeugt. Starke Mineralsäuren, wie z. B. Schwefelsäure, leiten diese Reaktion viel energischer ein als die gewöhnlich als Zusatz empfohlene Zitronensäure; doch kann von der Verwendung solcher Säuren nicht dringend genug abgeraten werden, da sie den Leim der Barytschicht angreifen und leicht ein Abschwimmen der Bildschicht herbeiführen könnten.

Eine Unterstützung der Schwefeltonung wird auch durch Zusatz sauer reagierender Salze bewirkt, z. B. durch den vielfach empfohlenen Alaun. Bei seiner Anwendung beab-

Digitized by Google

sichtigte man die gerbende Wirkung des Aluminiumoxyds auf Gelatine nutzbar zu machen; bei Velloidinpapier z. B. glaubte man, dass der Alaun die Barytschicht härten und einer Blasenbildung vorbeugen werde. Diese Wirkung kann aber nicht erreicht werden, da Alaun in saurer Lösung die Gelatine so gut wie gar nicht gerbt. Seine Anwendung im Tonfixierbad erscheint mir daher vollkommen überflüssig.

Wenn wir uns klargemacht haben, wie wichtig die sauere Reaktion des Bades für den Tonfixierprozess ist, werden wir dem Bade keinesfalls Kreide zufügen: ein solcher Zusatz ist geradezu zweckwidrig. Dass die Handelspapiere im „neutralen Tonfixierbad" tonen, beruht auf ihrer saueren Reaktion; denn gleichzeitig mit dem Einlegen der ungewässerten Kopien findet notwendigerweise ein Ansäuern des Bades statt. Legen wir dagegen gut ausgewaschene Kopien in ein wirklich neutrales Tonfixierbad, das aus Fixiernatron, einem Goldsalz und überschüssiger Kreide hergestellt wurde, so fixieren die Abzüge sehr rasch, färben sich aber äusserst langsam, und wir erhalten wohl violette, aber nie rein blaue oder rein schwarze Töne.

Ein Zusatz von Chloriden, z. B. Chlorammonium, ist ohne erhebliche Wirkung und daher unnötig. Man glaubt, dass ein Zusatz solcher Chloride die löslichen Silbersalze der Bildschicht eher in Chlorsilber verwandeln werde, bevor diese mit dem Fixiernatron unter Schwefelsilberbildung reagieren könnten. Doch ist dies nicht der Fall, und eine solche Verhinderung der Schwefelsilberbildung wäre uns auch gar nicht erwünscht, da die Schwefeltonung ja einen Hauptfaktor der Tonfixierung darstellt.

Auch Rhodansalze, sowohl Rhodanammonium, als Rhodankalium, wurden als Zusatz empfohlen. Diese Salze haben fixierende Eigenschaften, lösen aber die Silbersalze bedeutend weniger energisch als das Fixiernatron. Als Ersatz des Fixiernatrons sind sie daher ganz ungeeignet, und ihre Beimengung erscheint überflüssig, da sie auf die Tonfarbe keinen merkbaren Einfluss ausüben.

Den wichtigsten Bestandteil aller Tonfixierbäder nächst dem Fixiernatron stellen wohl die Bleisalze dar, und zwar wirken Bleinitrat und Bleiazetat in gleichem Sinne. Sie werden durch das überschüssige Fixiernatron in Bleithiosulfat verwandelt, und dieses zerfällt äusserst leicht im Sinne folgender Gleichung:

$$Pb_2S_2O_3 + H_2O = PbS + H_2SO_4.$$

Die hierbei freiwerdende Schwefelsäure wirkt auf Fixiernatron bei Gegenwart von Silbersalzen unter Schwefelsilberbildung ein, und das Schwefelblei scheidet sich direkt ab, und zwar vorzugsweise da, wo sich Keime von metallischem Silber befinden. Demnach wird sich, ebenso wie wir es beim Schwefelsilber gesehen haben, in den Tiefen bedeutend mehr Schwefelblei ablagern als in den Halbtönen, und da sich das Schwefelblei durch eine intensiv schwarze Farbe auszeichnet, wird sowohl die Kraft wie die Nuance der Schwefeltonung in äusserst wünschenswerter Weise verbessert.

Als einfachstes Rezept für ein goldhaltiges Tonfixierbad empfehle ich daher folgende Vorschrift:

500 ccm destilliertes Wasser,
100 g Fixiernatron,
60 ccm einer Lösung von 100 g Bleinitrat in 200 ccm destilliertem Wasser,
20 bis 40 ccm einer Lösung von 1 g braunem Chlorgold oder $2^1/_2$ g Goldsalz (Handelsware) in 200 ccm destilliertem Wasser.

Man lege die dem Kopierrahmen entnommenen Abzüge direkt in dieses Bad und lasse sie zwecks vollständiger Ausfixierung mindestens 10 Minuten darin, wobei sie einen rot- bis blauvioletten Ton annehmen. Durch längere Tonungsdauer erhält man blauschwarze oder reinschwarze Töne. Um den Kopien eine möglichst grosse Haltbarkeit zu verleihen, werden sie nach dem Tonfixieren gründlich gewässert. Die Bildsubstanz der so hergestellten Abzüge besteht aus Silber, Gold, Schwefelsilber und Schwefelblei. Da die letztgenannten Schwefelverbindungen durch Oxydation in farblose und teilweise leicht lösliche Substanzen übergeführt werden, so bleichen die Abzüge natürlich allmählich aus; ihre Lebensdauer ist nie so gross wie die der getrennt getonten Kopien.

Wenn wir in dem oben angegebenen Tonfixierbadrezept den Goldzusatz ganz weglassen, so erhalten wir ebenfalls ein schnell wirkendes Tonfixierbad. Die Bildsubstanz der in einem

Digitized by Google

solchen Bad fertiggestellten Kopien besteht aus Silber, Schwefelsilber und Schwefelblei, ist also ähnlich zusammengesetzt wie die Substanz der im Goldtonfixierbad erhaltenen Abzüge: daher besitzen auch solche Bilder ungefähr die gleiche Haltbarkeit wie die im goldhaltigen Fixierbad gewonnenen Abdrücke.

Das goldfreie Tonfixierbad stellt das billigste Mittel dar, um die durch den Auskopierprozess hergestellten Kopien in praktisch brauchbare Bilder zu verwandeln. Zur Ausübung dieses Verfahrens sei bemerkt, dass man sich die Lösungen von Fixiernatron (1 : 5) und von Bleinitrat (1 : 2) getrennt vorrätig hält, und das für den täglichen Bedarf nötige Quantum des Bades aus den dem obigen Rezept entsprechenden Mengen dieser Lösungen mischt. Es ist empfehlenswert, zunächst eine Ausschusskopie einzulegen, die das Bad in den erforderlichen saueren Zustand versetzt; diese Kopie wird verworfen. Die später eingelegten Abdrücke nehmen eine gleichmässige und angenehme Tonfarbe an. Man kann das Tonfixierbad so lange benutzen, als die fixierende Kraft anhält; da aber die silberlösende Kraft des Bades eher aufhört als die färbende Wirkung, bringe man nie zu viel Bilder in das Bad und benutze es nur so lange, als die Kopien mit nahezu unverminderter Geschwindigkeit den gewünschten Ton annehmen. Ein Aufheben eines eventuell noch nicht erschöpften Bades ist nicht zu empfehlen, da sich die Schwefelmetalle beim Stehen von selbst abscheiden und das Bad dadurch seine tonende Kraft verliert.

Während wir mit dem bleihaltigen Fixierbad bei fast allen Zelloidin- und Aristopapieren brauchbare Töne erhalten, liefert uns das einfache Fixierbad (1 : 5 bis 1 : 10) nur bei einigen Spezialpapieren angenehme Färbungen. Doch lohnt es sich, bei dem Probieren eines neuen Kopiermaterials stets den Versuch zu machen, ob nicht ein solches einfaches Fixierbad den Abzügen die jeweilig gewünschte Nuance verleiht; besonders erhalten gewisse Mattpapiere in diesem Bad eine angenehme sepiabraune Farbe.

Durch solche Versuche wird der Photograph stets einen Weg finden, um ganz ohne Edelmetalle, also auf denkbar billigste Weise und in kürzester Zeit Kopien fertigzustellen, die angenehme Färbung mit praktisch genügender Haltbarkeit verbinden, und daher die eingehendste Beachtung aller Fachleute verdienen.

Zu unseren Bildern.

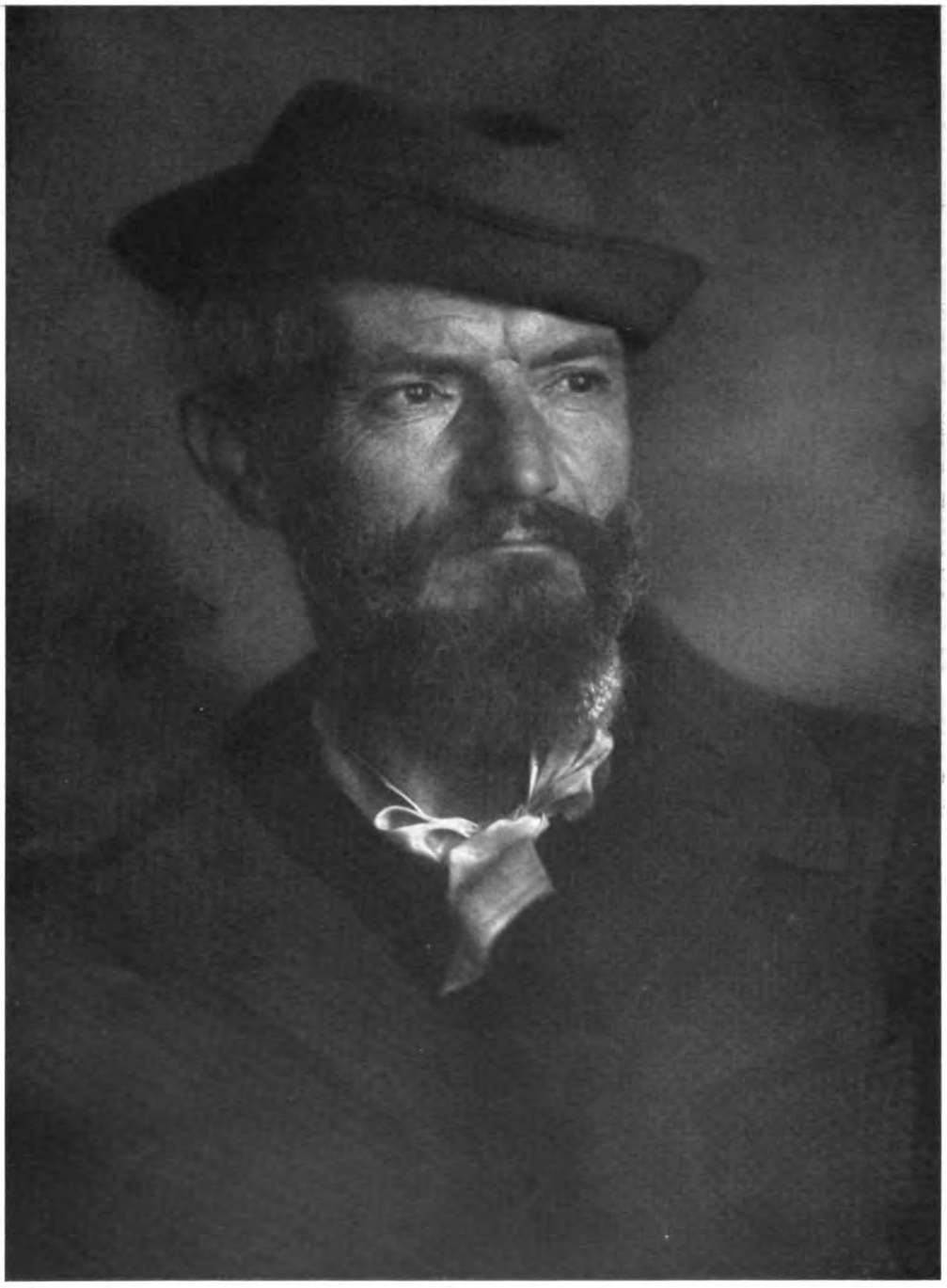
In der schönen Aufnahme der jungen Dame mit der anmutigen Kopfwendung zum Profil der Geschw. Unverdruss, Köln, spricht sich ein feiner Sinn für Bewegung und Bildhaltung aus. Helena Goude, Den Haag, und Karl Braun, Ludwigsburg, schliesssen sich mit ebenfalls in der Haltung und dem Ausdruck lebendigen Bildnissen an, von denen das der alten Dame durch eine gewisse ausstrahlende Helligkeit noch besondere Beachtung verdient. Eigenartige Auffassungen bringen Frieda Zerener, Dresden, und Alb. Schütz, Weissenfels. Das Profilbildnis zeigt eine sehr ansprechende Strenge im Umriss, während Schütz unser Interesse mehr auf die Lichtführung, die Wiedergabe der reichen Halb- und Mitteltöne zieht. Die Brustbilder von Eugen Coubillier, Köln, Wilh. Moeck, Dresden, Alfr. Dürschke, Leipzig, Paul Schäfer, Wiesbaden, und Kurt Schallenberg, Hamburg, stehen auf ziemlich gleicher Höhe und fallen infolge der guten, engbegrenzten Ausschnitte und der sachlichen Beleuchtung auf. Haltung, Licht und die einfache grosse Modellation des Kopfes in der Arbeit von Moeck scheinen uns in hohem Masse beachtenswert. Auch die Kinderaufnahmen von Hedwig Wisselinck, Bernh. Günther und Suse Byck stehen auf bemerkenswerter Höhe. Die beiden ersten Arbeiten sind mehr als Gelegenheitsaufnahmen anzusprechen. Sie geben auch den grossen Reiz und die Frische, die solche Bildchen relativ leicht auszeichnen. Die Freilichtaufnahme Günthers gibt neben diesen Werten auch solche des Atmosphärischen, so dass der Beschauer wie vor einem unmittelbaren Natureindruck steht. Einzelheiten, wie das Feld und die Beine des Knaben, glaubt man farbig zu sehen. Die mühevolle Arbeit, die auf die etwa 30köpfige Gruppe verwandt ist, lässt ebenso wie das stimmungsvolle Bild „Vater und Sohn“ und das im Licht und Ausdruck reizende Kinderbildchen die Leistungsfähigkeit Günthers und die Beweglichkeit seiner Auffassung in bestem Lichte erscheinen.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

Aug. W. Albrecht, Northeim.

Digitized by Google



Martin Müller, Stettin.

Digitized by Google

Martin Müller, Stettin.

Digitized by Google

C. Kroon, Alkmaar (Holl.).

Digitized by Google

Aug. W. Albrecht, Northeim.

Digitized by Google

Sherril Schell, New York.

Digitized by Google

Sherril Schell, New York.

Digitized by Google

Aug. W. Albrecht, Northeim.

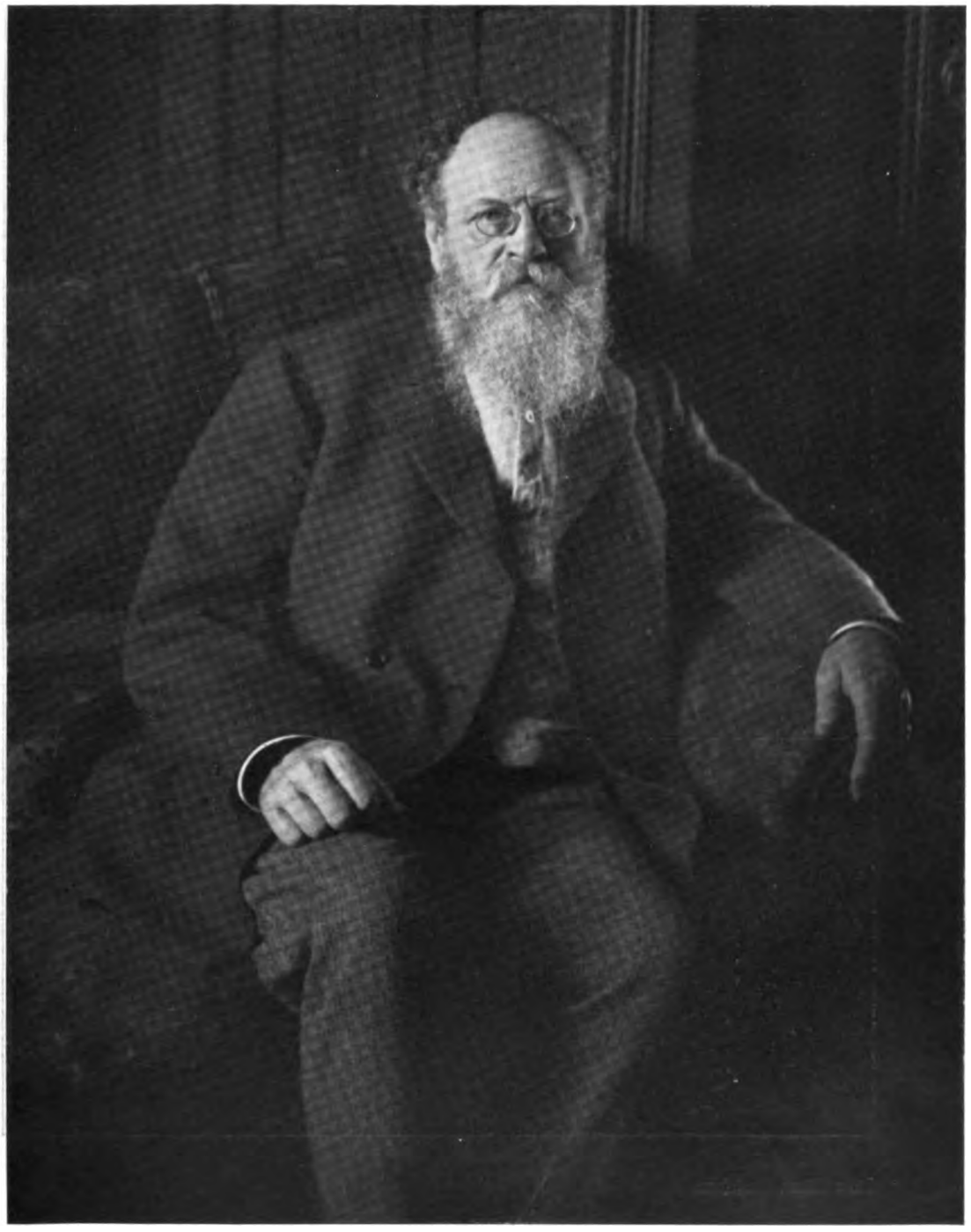
Digitized by Google

Aug. W. Albrecht, Northeim.

Digitized by Google

Aug. W. Albrecht, Northeim.

Digitized by Google



L. Christensen, Lübeck.

Digitized by Google

Fritz Alter, Zwickau.

Digitized by Google

Fritz Alter, Zwickau.

Digitized by Google

L. Christensen, Lübeck.

Digitized by Google

L. Christensen, Lübeck.

Digitized by Google

L. Christensen, Lübeck.

Digitized by Google

Tagesfragen.

Die alten Porträtobjektive bilden noch immer ein ständiges Inventar in den Ateliers. Es gibt heute noch Photographen, welche dieselben für unentbehrlich halten und die die Ueberzeugung haben, dass man gute Köpfe nur mit den alten Instrumenten machen kann. Dies ist einerseits ein erheblicher Irrtum; der Irrtum aber wird meist nicht dadurch hervorgerufen, dass man sich an der Hand von richtigen Versuchen eine Vorstellung über die Leistungsfähigkeit moderner Objektive macht, sondern vielmehr dadurch, dass man aus ganz begreiflichen Gründen die alten Objektive nicht verwerfen mag und die hohen Kosten, die mit der Anschaffung moderner Instrumente verbunden sind, scheut. Ganz abgesehen aber davon, dass die alten Linsen, wie man häufig gesagt hat, ihr Geld längst verdient haben, ist es tatsächlich irrtümlich, ihnen, besonders den besseren modernen Instrumenten gegenüber, besondere Leistungsfähigkeit nach irgend einer Richtung zuzuschreiben. Die Konstruktion der alten lichtstarken Porträtobjektive rührt aus einer Zeit her, in der die photographische Platte 60 bis 80 mal so unempfindlich war wie heute, aus einer Zeit, in der man mit voller Oeffnung der alten Schnellarbeiter eine Momentaufnahme zu machen glaubte, wenn man 3 bis 6 Sekunden belichtete. Die übermässige Lichtstärke dieser Instrumente kann aber nur in den allerwenigsten Fällen ausgenutzt werden. Mit der zunehmenden Lichtstärke ist ja bei den alten Instrumenten wie bei den neuen unabänderlich eine weitaus geringere Tiefe verbunden, die man nur dadurch leidlich unschädlich machen kann, dass man zu sehr grossen Instrumenten und damit zu grossen Brennweiten übergeht. Von diesem Gesichtspunkt her stammen die alten riesenhaften Porträtinstrumente von vier, sechs, ja acht Zoll Oeffnung, die heute wohl nirgends mehr im Gebrauch sind. Die alten Dreizöller dagegen, die man hier und da noch benutzen zu müssen glaubt, müssen, wenn man einigermassen Tiefe und gar Randschärfe von ihnen verlangt, sehr stark abgeblendet werden, und ihre Lichtstärke kann nur in ganz seltenen Fällen, bei kleinen Einzelköpfen z. B., ausgenutzt werden, niemals aber für Formate, für welche die Objektive eigentlich ihren Dimensionen nach bestimmt sind. Die modernen Instrumente besitzen zwar die überaus grosse Lichtstärke der Schnellarbeiter nicht. Die hellsten Anastigmate sind etwa halb so lichtstark als die alten Schnellarbeiter. Diesem Nachteil aber stehen doch so erhebliche Vorteile gegenüber, dass man tatsächlich sich bewogen fühlen sollte, überall da, wo es möglich ist, die alten Instrumente aufs Gnadenbrot zu setzen. Das alte Instrument versagt ja überall da, wo es auf ausgedehntere Schärfe und einigermassen ebenes Bildfeld ankommt. Es ist für Gruppen im allgemeinen ganz unbrauchbar und schon für die kleinsten Gruppen aus zwei oder drei Figuren nicht imstande, modernen Anforderungen zu genügen. Die Notwendigkeit, bei grossen Gruppenaufnahmen die Figuren bogenförmig anzuordnen, bedingt eine unerträgliche Beschränkung in der künstlerischen Freiheit. Dies fällt natürlich bei den modernen Instrumenten, auch den lichtstärksten, vollkommen weg, sie besitzen ein in hohem Grade geebnetes Bildfeld und erlauben daher Aufnahmen von ebenflächigen Arrangements in viel besserer Vollendung zu machen, als man mit den alten Objektiven selbst bei stark gewölbten Gruppenfronten sie machen konnte.

Die alten Instrumente sind auch aus anderen Gründen meist nicht mehr zeitgemäss. Nur wenige Exemplare derselben zeigen jene dann allerdings wunderbar schön geschnittene Schärfe, die man ihnen immer zum Ruhm anrechnet. Die meisten Linsen dieser Art geben durchaus keine scharfen Bilder, sei es, dass sie von vornherein infolge mangelhafter Herstellung in dieser Beziehung zu wünschen übrig liessen, sei es, dass sie im Laufe der Zeit

Digitized by Google

dezentriert oder sonstwie beschädigt worden sind. Im allgemeinen wird man über die Schärfe der modernen Instrumente heute nicht mehr zu klagen haben. In der ersten Zeit der Anastigmate allerdings konnte man diesen Instrumenten mit Recht den Vorwurf ungenügender Schärfe machen, aber heute sind selbst die lichtstärksten modernen Porträt- und Gruppeninstrumente in bezug auf Schärfe den alten Instrumenten meist gleichwertig, besitzen dabei aber eine grössere Universellität. In einem mittleren Atelier kann man mit einem modernen Anastigmat von 60 bis 40 cm Brennweite sowohl Einzelköpfe bis über Kabinettgrösse, als Kabinettgruppen von mehreren Personen und schliesslich grosse Gruppen bis zum Format 18/24 machen, ohne das Objektiv wechseln zu müssen, und dadurch, dass ein modernes Objektiv drei oder vier verschiedene alte Linsen für alle praktischen Zwecke wirkungsvoll ersetzt, stellt sich das moderne Objektiv schliesslich billiger als die alten Linsen.

Vergrösserungen auf Papier und Leinwand nach dem Printenverfahren.

Von L. Hossfeld. [Nachdruck verboten.]

Es gibt heute verhältnismässig wenig Photographen, welche die Vergrösserungen ihrer Bilder selbst herstellen. Diese Arbeit, zu welcher eine gewisse Erfahrung gehört, haben die zahlreichen Vergrösserungsanstalten den Photographen abgenommen. Diese liessen sich die Abnahme eines Teiles ihrer Arbeit wiederum gerne gefallen, weil sie bei Verwendung der käuflichen Bromsilberpapiere oft nicht auf ihre Rechnung kommen. Die Spezialvergrösserungsanstalten, besonders diejenigen, welche nur einen geringen Preis für ihre Arbeit lösen, arbeiten bekanntlich mit dem sogenannten Printenverfahren, für das zwar schon öfter Vorschriften auch in dieser Zeitschrift gegeben wurden, die indessen doch wohl nicht alle zu dem gewünschten Erfolge führen, wie das die stetig sich wiederholenden Briefkastenanfragen deutlich dartun.

Es soll nicht bestritten werden, dass vornehme Geschäfte die Printenmethode nicht benutzen, weil sie leicht harte Bilder ohne Halbtöne liefert; der Fehler lässt sich aber andererseits durch Modifikation der bestehenden Vorschriften bis zu einem gewissen Grade beheben; durch passende, nicht zu kräftige Entwicklung der zu vergrössernden Negative kann man ferner auch sehr viel dazu beitragen, die Härte in der Vergrösserung zu vermeiden.

Endlich wird oft an den Photographen die Aufgabe gestellt, Malleinwand oder andere Materialien mit einer geeigneten lichtempfindlichen Schicht zu überziehen, auf die leicht in jedem gewünschten Format vergrössert werden kann. Besonders von Malern stellte sich in letzter Zeit vielfach die Nachfrage ein, wie man nach einer Photographie eine Vergrösserung auf Malleinwand herstellt, die ihnen die Umrisse und gröbsten Tonwerte angibt und geeignet ist zur späteren Uebermalung. Dabei darf eine die Maltechnik störende Unterpräparation natürlich nicht vorhanden sein. Sogar ganz bedeutende Künstler, Porträt- wie Landschaftsmaler, greifen zu dieser Erleichterung, die ihnen viel Zeit erspart und sie unabhängig macht von Beleuchtungs- und Witterungswechsel.

Gerade diesen letzten Fragen begegnet man oft im Briefkastenteil der photographischen Fachblätter, und da es unmöglich erscheint, ein derartiges Verfahren als Arbeitsvorschrift auf einem kleinen Raume ausführlich zu behandeln, ohne dass sich bei Versuchen Fehler einstellen, so wurden eine Reihe von Vorschriften aus der Literatur auf ihre Brauchbarkeit geprüft und die als am geeignetsten befundene Arbeitsmethode im folgenden so beschrieben, dass auch dem wenig Geübten ein Arbeiten danach möglich ist.

Bei der Selbstanfertigung lichtempfindlicher Papiere und Leinwand auf der Basis des Printenverfahrens ist zunächst die Wahl des Bindemittels von allergrösster Bedeutung. So ist die Gelatine, welche bei Bromsilberplatten und -Papieren allgemein als Kolloid benutzt wird, im Printenverfahren nicht recht brauchbar, weil ein mit Gelatine übergossenes Papier bezw. Leinwand eine vollständig feste Leimschicht bildet, die eine spätere Uebermalung mit Oelfarbe nicht absolut sicher gestattet, weil sich die Oelfarbe durch die dazwischenliegende Schicht nicht mit der Leinwand verbinden kann. Ausserdem hat man nie die Gewähr dafür, dass sich nicht mit der Zeit die Gelatine vom Untergrund loslöst.

Digitized by Google

Daher werden allgemein als Träger der lichtempfindlichen Schicht gallertähnliche Substanzen gewählt, welche, auf Papier oder Leinwand aufgetragen, dessen Oberfläche so gut wie gar nicht verändern, wenigstens keine störende Schicht bilden.

So gibt Joe im „Photographischen Wochenblatt", Mai 1908, die Zufügung von Molken zur Jodierungslösung an, dasselbe empfiehlt Dr. W. Filicius und W. Hildebrand im „Photograph" 1906, Nr. 4 u. 6. Dr. Mebes im „Photograph" 1907, S. 186, nennt geschlagenes Eiweiss als Bindemittel. Junk (Eder, Bd. III, S. 617) empfiehlt Stärkearten, und davon besonders Arrowroot. Auch Tapioka wird genommen.

Ich habe gefunden, dass sich, besonders als Vorpräparation für Malleinwand, der z. B. von Schultz-Hencke im „Photograph" 1910 auch empfohlene Leinsamen am besten eignet, der nebenbei den grossen Vorzug der Billigkeit hat. Alle anderen Bindemittel scheinen die Empfindlichkeit der lichtempfindlichen Schicht zu drücken, und da sie ausserdem nicht einfacher in der Herstellung der Präparation sind und auch keine ökonomischen Vorteile bieten, kann ihre Verwendung füglich unterbleiben.

Einiges Nähere über das Leinsamenrezept mag hier folgen:

Als Papier empfiehlt sich das Printenpapier der Firma Steinbach & Co., Malmedy, Rheinland. Will man käufliche Malleinwand behandeln, die mit einer hellen Schicht von Magnesia oder Kreide vorpräpariert ist, so möchte ich darauf aufmerksam machen, dass es sehr ratsam ist, um die störende Magnesia- oder Kreideschicht zu isolieren, vor der Jodierung die Leinwand erst mit Eiweiss zu bestreichen. Hat man kein frisches Eiweiss bei der Hand, so kann man sich auch des künstlichen Eialbumins bedienen, und zwar in Lösung 1 : 10.

Man kann der Leinsamenlösung etwas Säure — Schwefelsäure — zusetzen, um die zähe Masse etwas dünnflüssiger zu machen, doch da diese die Lichtempfindlichkeit beeinträchtigt, ist es wohl vorzuziehen, die Dünnflüssigkeit durch Vermehrung des Wassergehaltes zu erzielen.

Jodierung: 2 Liter Wasser + 140 g Leinsamen kocht man $^1/_2$ Stunde unter beständigem Umrühren. Die Flüssigkeit muss während dieser halben Stunde wirklich kochen, am besten in einem Becherglase, im Wasserbad schwimmend. Dann filtriert man die Leinsamenlösung durch ein grobes Filtriertuch und fügt dem Filtrat 170 g Milchzucker hinzu; die Lösung soll dann vollständig klar sein; das verdampfte Wasser muss wieder ergänzt werden.

Zu dieser Leinsamenlösung wird eine vorher zurechtgemachte Lösung von:

Bromkadmium	22 g,
Jodkadmium	22 „
Jodkalium	34 „
Destilliertes Wasser	800 ccm

hinzugesetzt. Dahinein kommt dann noch eine Lösung von 1,5 g Quecksilberchlorid (Sublimat) in 200 ccm Wasser, wenn man einen besonderen Wert auf Erzielung blauschwarzer Töne legt.

Der prozentuale Gehalt an Jod-, Brom- und Chlorsalzen variiert bei den verschiedenen Autoren, doch ist dies für das Resultat von wenig Bedeutung.

Ist die Lösung nun erkaltet, so präpariert man das Papier oder die Leinwand damit durch Bestreichen mit einem breiten Pinsel und trocknet bei 25 Grad C. Das so präparierte Material ist mehrere Tage haltbar, doch ist es besser, es frisch zu verwenden.

Es bedarf noch der Sensibilisierung; diese erfolgt nun bei gelbem oder rotem Licht in einer Lösung von:

Silbernitrat	10 g,
Destilliertem Wasser	100 ccm,
Chemisch reiner Salpetersäure	2 Tropfen,

und zwar durch gleichmässiges Aufstreichen mit dem Pinsel.

Die oben angegebenen anderen Autoren geben fast jeder eine andere Zusammensetzung der Silbernitratlösung an, manche nehmen auch an Stelle der Salpetersäure eine etwas grössere Menge Essigsäure, doch ist wohl diese Variation ziemlich gleichgültig; es geht eines so gut wie das andere.

Digitized by Google

Die Belichtung geschieht am besten, während das Papier oder die Leinwand noch feucht ist. In nassem Zustand ist die Empfindlichkeit wesentlich grösser. Die Belichtungszeit variiert zwischen 2 und 10 Minuten, je nach der Helligkeit der künstlichen Lichtquelle im Vergrösserungsapparat, bei Leinwand ungefähr zwischen 10 und 20 Minuten. Bei der etwas länger dauernden Exposition der Leinwand ist es ratsam, die Leinwand während der Belichtung noch einmal mit einem in das Silbernitrat getauchten Pinsel zu überstreichen. Man kann die Belichtung gut verfolgen, indem man von Zeit zu Zeit vor das Objektiv eine gelbe Mattglasscheibe hält, die eine diffuse inaktinische Beleuchtung über das ganze Bildfeld liefert. Man kann auf diese Weise das Entstehen des Bildes beobachten, und es ist meist Zeit, die Belichtung zu unterbrechen, wenn man schwache Andeutungen des Bildes sieht.

Es folgt dann die Entwicklung.

Diese kann man entweder in einer Schale vornehmen, doch entstehen da leicht Unreinlichkeiten auf der Rückseite. Dies kommt daher, weil wir es mit einer physikalischen Entwicklung zu tun haben, bei der sich Silber in Pulverform ausscheidet, und dies Pulver sich nicht allein an den belichteten Stellen absetzt, sondern auch auf der Papierfaser. Man kann daher wohl besser auf einer Glasplatte durch Uebergiessen mit der Entwicklerflüssigkeit entwickeln, oder gleich am Brett des Vergrösserungsapparates durch Ueberstreichen mit einem Pinsel. Letzteres Verfahren ist allerdings weniger zu empfehlen und wohl auch nur bei kleineren Formaten möglich, da sonst die Entwicklung zu ungleichmässig fortschreiten würde.

Der Entwickler wird von den verschiedenen Autoren auch ganz verschieden zusammengesetzt. Ich fand folgende Zusammensetzung recht geeignet:

Destilliertes Wasser	500 ccm,
Zitronensäure	15 g,
Pyrogallussäure	25 „

Das Bild ist innerhalb kurzer Zeit vollständig sichtbar, und durch die verschiedene Länge der Entwicklung kann man bei Leinwand z. B. das Bild nur andeuten oder eventuell auch vollständig sichtbar machen. Auch richtet sich die Länge der Entwicklung danach, ob man das Bad kalt oder in einer Temperatur von etwa 30 Grad C verwendet. Weniger glücklich fand ich den Entwickler mit Gallussäure und Bleiazetat, der nur in völlig heissem Zustande klar war und bei Erkaltung die gelösten Produkte zum grossen Teil ausschied. — Nach Beendigung der Entwicklung bringt man die vergrösserte Kopie unter Einschaltung eines Wässerungsbades in ein Fixierbad 1 : 5, welches mit etwas saurer Sulfitlauge angesäuert werden kann. Darin lässt man es etwa $^1/_2$ bis 1 Stunde und wäscht darauf gut aus. Bei Ueberexposition bringt man das Bild in eine Kochsalzlösung und lässt eventuell länger fixieren.

Das Printenverfahren bietet an keiner Stelle besondere Schwierigkeiten; dass natürlich, besonders beim Auftragen der Silberlösung auf das Material, sehr sauber gearbeitet werden muss, dass insbesondere keine Metallteile der Pinselfassung mit dem Silber in Berührung kommen dürfen, versteht sich für jemanden, der überhaupt photographisch zu arbeiten weiss, wohl ganz von selbst, und es braucht hier nicht näher darauf eingegangen zu werden.

Hygropapier, ein neues Hilfsmittel beim Kopieren von Mattalbumin.

Von O. Mente. [Nachdruck verboten.]

Jeder Verarbeiter von Auskopierpapieren, namentlich aber Mattalbuminpapier, wird schon die Beobachtung gemacht haben, dass der beim Kopieren erhaltene Bildton oft recht stark variiert. Selbst Blätter der gleichen Packung geben nicht allein bei verschieden stark gedeckten Negativen abweichende Bildtöne; sogar von einem und demselben Negativ kann man verschieden gefärbte Abzüge erhalten.

Für diese Erscheinung ist einmal und hauptsächlich der Feuchtigkeitsgehalt der Luft verantwortlich zu machen, weiterhin ist die Dauer der Belichtungszeit und endlich die Farbe des Kopierlichtes von entscheidendem Einfluss. Der letzte Faktor kann natürlich nur dann deutlich sichtbar werden, wenn wir zwecks Erzielung einer grösseren Brillanz in der Kopie unter farbigen Gläsern kopieren.

Nun ist es aber durchaus nicht gleichgültig, in welcher Farbe ein Bild kopiert. Einmal ist die Tonungsdauer bei manchen Chlorsilberpapieren von der Farbe der Kopie abhängig,

Digitized by Google

mithin auch der Verbrauch an Edelmetall. Diese Erscheinung beobachtet man bei vielen matten Zelloidinpapieren, die man absichtlich so behandelt, dass eine bläuliche Kopie entsteht, welche weniger Gold verbraucht.

Man kann indessen die Erfahrungen, welche man bei einem bestimmten Chlorsilberpapier gemacht hat, nicht generell verwerten. Bei den Mattalbuminfabrikaten von Trapp & Münch in Friedberg i. H. ist beispielsweise ein bläulicher Anlaufton zu verwerfen, da er Anzeichen für das Kopieren in feuchtigkeitsarmer Luft liefert. Bei diesem Papier sind Kopien in bläulicher Farbe gleichzeitig stets kraftlos, und auch die nachfolgende Behandlung im Tonbad und in der Fixage vermag keine nennenswerte Aenderung im Gesamtcharakter hervorzubringen. Das, was man also bei einem Papier anstrebt (Mattzelloidin), ist für ein anderes von Schaden (Mattalbumin).

Die Fabrikanten des Mattalbuminpapieres haben von jeher die Gefahren richtig erkannt, welche das Kopieren in zu trockener Luft mit sich bringt. Sie empfahlen daher stets in ihren Gebrauchsanweisungen unter der Rubrik Kopieren: „Bei trockener Luft — einerlei ob im Sommer oder Winter — kopiere man nicht im Freien. Mattalbumin hat einen gewissen Feuchtigkeitsgehalt nötig, um brillant zu kopieren. Trockenes Mattalbuminpapier kopiert graublau und kraftlos, mit dem nötigen Feuchtigkeitsgehalt rötlich und kontrastreich.“ Und in bezug auf die Behebung dieses Fehlers heisst es in der Vorschrift weiter: „Ausgetrocknetem Mattalbumin gibt man die Feuchtigkeit, die es braucht, wie folgt: Man legt es vor dem Kopieren (jedes Blatt für sich, Schichtseite nach unten) 1 bis 2 Stunden an einen feuchten Ort (Keller) oder in einen Behälter, Blechkasten oder dergleichen, worin ein paar nasse Tücher sind, oder man hauche es vor dem Einlegen kräftig an.“

Es braucht nicht weiter ausgeführt zu werden, dass alle drei empfohlenen Mittel zwar wirksam sind, aber erstens nicht dauernd wirksam, insofern, als die Papiere in trockener Luft bald ihren Feuchtigkeitsgehalt wieder abgeben, und dass ausserdem leicht Unzuträglichkeiten mit der Ausführung der zweiten und dritten Vorschrift verbunden sind. Besonders das Anhauchen ist gefährlich, da hierbei leicht Speichelpartikeln auf das Papier gelangen, die dann später bei dem Kontakt mit der Platte im Kopierrahmen die gefürchteten Silberflecke geben, deren Beseitigung ausserordentliche Schwierigkeiten bereitet. Das Aufbewahren der Papiere in einem Behälter mit feuchter Luft hat nur dann Aussicht auf Erfolg, wenn die Ausmasse des Kastens genügend gross sind, um die Bogen einzeln an Klammern aufzuhängen, so dass die Luft sie gleichmässig umspülen kann.

Aber in allen Fällen bleibt die Tatsache bestehen, dass der dem Papier mühsam zugeführte Feuchtigkeitsgehalt in trockener Luft bald wieder verschwindet. Einen vollen Erfolg garantiert nur die Verwendung einer soeben von der Firma Trapp & Münch auf den Markt gebrachten Neuheit: Das Hygropapier.

Ich habe mit den verschiedenen Mattalbuminpapieren unter Zuhilfenahme des Hygropapiers zahlreiche Versuche gemacht, die den Vorteil der neuen Kopiermethode einwandfrei beweisen.

Das Hygropapier ist — wie schon der Name andeutet — ein Papier, welches einseitig mit einer als Feuchtigkeitsträger fungierenden Schicht versehen ist. Die Verwendung ist sehr einfach. Nachdem man das Hygropapier kurze Zeit zwischen feuchtes Filtrierpapier gelegt hat, wird die Papierseite desselben auf die Rückseite des bereits im Kopierrahmen befindlichen Mattalbuminpapieres oder -Kartons gelegt und darauf der Rahmen geschlossen. Die Feuchtigkeit des Hygropapieres teilt sich sehr bald dem Kopierpapier mit, so dass man bei dünnen Papieren direkt nach der Beschickung den Rahmen auslegen kann, während man bei kartonstarken Papieren zweckmässig 3 bis 4 Minuten wartet.

Die Wirkung in bezug auf Farbe und Kraft der Kopie ist eine geradezu verblüffende. Wenn man ein besonders trockenes Mattalbuminpapier für den Versuch verwendet und dieses während des Kopierprozesses zur Hälfte mit Hygropapier hinterlegt, so kann man den Erfolg besonders deutlich wahrnehmen. Die hinterlegte Hälfte kopiert kräftig und in rötlicher Farbe, während die nicht hinterlegte graublau und mit versunkenen Schatten erscheint. Der Feuchtigkeitsträger des Hygropapieres ist so geartet, dass ein Austrocknen selbst beim Kopieren in der Sonne, das doch eine starke Erwärmung des Negatives zur Folge hat, nicht eintritt; man erhält deshalb mit Sicherheit unter allen Verhältnissen kontrastreiche Bilder.

Digitized by Google

Dass auch bei altem Papier, welches schon lange auf Lager gelegen hat, durch die Anwendung des Hygropapieres überraschende Resultate erzielt werden, wollen wir hier nur nebenbei erwähnen.

Es erscheint vielleicht zum Schluss noch angebracht, auf die Vermeidung eines Fehlers bei der Verwendung dieses neuen Hilfsmittels hinzuweisen. Obwohl es für jeden denkenden Fachmann ohne weiteres klar ist, dass ein übertriebenes Anfeuchten des Hygropapieres durch Uebertragung der Feuchtigkeit auf das Mattalbuminpapier unter Umständen ein Kleben des letzteren auf dem Negativ oder wenigstens doch eine teilweise Lösung des Silbers bewirken kann, das dann in die Gelatineschicht der Platte wandert, mag doch an dieser Stelle ausdrücklich auf die Vermeidung dieses Fehlers hingewiesen werden. Persönlich habe ich selbst bei dem sehr empfindlichen Japanpapier von Trapp & Münch die Erscheinung nicht einmal wahrnehmen können, trotzdem ich absichtlich mit einem stark gefeuchteten Hygropapier arbeitete; aber immerhin kann der Fehler bei unsachgemässer Feuchtung auftreten.

Bei den kartonstarken Mattalbuminfabrikaten erscheint es überhaupt ausgeschlossen, dass die Feuchtigkeit durch den Karton hindurch so stark wirkt, um Schäden herbeizuführen; wer bei Verwendung der dünneren Papiere im Anfang ängstlich sein sollte, dem empfehlen wir, beim Kopieren zwischen Negativ und Kopierpapier eine dünne Zelluloidfolie einzuschalten, welche die Schärfe der Kopie nicht in wahrnehmbarer Weise beeinflusst und auf der andern Seite einen absolut sicheren Schutz gegen eventuelle Beschädigungen des Negativs durch Feuchtigkeit gewährleistet.

Die Verwendung des Hygropapieres soll nur ein Hilfsmittel beim Kopieren von Mattalbumin bei zu trockener Luft sein; da der Photograph aber zu allen Jahreszeiten gelegentlich mit dieser Erscheinung zu kämpfen hat, worüber ihn ein Blick auf ein passend aufgehängtes Hygrometer sofort orientiert, so zweifeln wir nicht daran, dass er häufig in die Lage kommen wird, von dem neuen Fabrikat Gebrauch zu machen. Den Lichtbildner mit Zweck und Verwendungsweise des Hygropapieres vertraut zu machen, war die Aufgabe dieser Zeilen.

Photographen, Trockenplatten und Kritik.

Skizziert von Artur Ranft. [Nachdruck verboten.]

Das Arbeitsmaterial der Photographen hat vielseitige Verbesserungen erfahren, um den hohen Anforderungen unserer Zeit zu genügen, namentlich tun sich die Hersteller von Trockenplatten, die Waffenschmiede der Photographen, hervor. Die Photographie ist heute zum Gemeingut geworden. Aus diesem Grunde schon darf auch der Porträtphotograph nicht mehr damit zufrieden sein, für billiges Geld Trockenplatten zu erhalten, er muss als Fachmann dem Liebhaber mindestens ebenbürtig gegenüberstehen, ihn durch zweckmässigere Auswahl und Warenkenntnis noch zu übertrumpfen suchen. Es ist nicht denkbar, alle die verschiedenen photographischen Aufnahmen nur mit einer Sorte Bromsilberplatten ausführen zu wollen. Die Photographie, eine so junge Erfindung, ist im ständigen Werden begriffen. Wie oberflächlich wird mitunter vom Photographen die Trockenplattenfrage behandelt!

Das Trockenplattenverfahren ist vom Jahre 1880 ab, wo es gelang, Bromsilber in Form von trockener Gelatineemulsion zum Zwecke des Photographierens fabrikatorisch zu verarbeiten und das Jodsilber bezw. das nasse Verfahren zu verdrängen, steter Vervollkommnung unterworfen gewesen. Wenn zunächst der Empfindlichkeit und Feinheit des Kornes Aufmerksamkeit zugewendet wurde, dem sich rascher wirkende Reduktionsmittel zum Hervorrufen anschlossen, sind später verschiedene Farbstoffe an die Reihe gekommen, um die Farbenempfindlichkeit der Trockenplatte zu erhöhen und ihre Tonwerte mit der Natur in Uebereinstimmung zu bringen. Dem gesellte sich das Bestreben hinzu, lichthoffreie Bromsilberschichten herzustellen und die Wirkung der orthochromatischen Platten ohne Gelbfilter zu steigern.

Es ist sehr interessant, die Resultate der Verbraucher von Trockenplatten einer Betrachtung zu unterwerfen, zumal der Kritiker von Bildern hierauf kein Gewicht legt und nur das fertige Werk im Hinblick auf moderne Art belobt oder herunterreisst. So entstehen unter der Meisterhand des einen Photographen Bilder, die das verständnisvoll gearbeitete Negativ

Digitized by Google

erkennen lassen, bei dessen Herstellung alle Mittel erschöpft werden, um die Druckarbeit zu vereinfachen, denn die Kraft, die nicht schon ins Negativ hineingelegt wurde, kann auch nicht aus dem fertigen Bilde herauswirken.

Sobald der Herstellung des Negativs Zeit und Ueberlegung gewidmet werden, dann sind die Resultate: feine Illustrationen und Stimmung ausdrückendes Material. Wie oft schiebt aber der Unerfahrene gerade diesem Material seine Misserfolge in die Schuhe, das dann nicht nur für Fehlererscheinungen, sondern auch in Fällen persönlicher Ungeschicklichkeit als Lückenbüsser zu gelten hat. Aufs Konto der Trockenplatten kommen die Mängel in der Modulation, Härten oder Flauheiten. Was wird nicht alles bei der Beurteilung eines Negativs ins Treffen geführt, und welche Forderungen werden erhoben! Das ist auch der Umstand, dass die Trockenplattenfabrikanten vielen berechtigten Klagen misstrauisch gegenüberstehen. Wie viele unberufene Hände bedienen sich der Photographie, wie viel Unverstand wird weiter verbreitet! Beleuchtungsfehler werden den Trockenplatten zur Last gelegt, ungefähr geradeso, als wenn ein anderen Zielen zustrebender Photograph, natürlich immer ein Moderner, in seinen Negativen eine abweichende Technik niederlegt. Für den ist das Trockenplattenmaterial nicht dazu vorhanden, nichtssagende Detailarbeit aufzunehmen, sondern er versucht sich in einer dekorativen Wiedergabe typischer Momente; er präsentiert seinen Vorwurf, wie er ihn empfunden hat. Auch unter den Kritikern gibt es Leute, die bei der Beurteilung von Bildern sich durch eine gewisse „Schärfe des Urteils" auszeichnen, während es doch richtiger oder gerechter kritisiert wäre, an jedem Streben Gefallen zu finden und niemandem die Lust an der Arbeit zu verderben. Hier gilt es beispielsweise nicht, die Trockenplatten zu werten, ob alle möglichen Feinheiten durch die Entwicklung bestätigt wurden und die Schatten Detailreichtum besitzen, sondern den betreffenden Stil oder malerische Qualitäten, kurz gefasst den Künstler, der sich betätigte. N. Nsche Tonwerte haben auch Berechtigung, ebenso wie Feinheiten, flache Beleuchtung oder kürzere Tonskala. Kein Negativ kann im Grunde genommen dem anderen ähnlich sehen, denn der Entwickler soll stets der Beleuchtung und Exposition entsprechend abgestimmt werden. Die Kraft des Negativs muss dem schon bei der Aufnahme beabsichtigten Endeffekt angepasst werden. Auf diese Weise muss sich der Charakter des Negativs ändern.

Man lerne von den amerikanischen Kunstphotographen Töne wiedergeben. Man lerne das Licht wie von einer Palette mit dem Pinsel auftragen und lerne in unseren Porträts Konturen zu vermischen und Gegensätze zu schaffen. Es gibt viele Wege, die beschritten werden können, eine Forderung müsste aber in der Beurteilung von Porträts Platz greifen: Achtung vor jedem Schaffen.

Die Porträtphotographie wird sich nach und nach in anderen Formen abspielen als vor Jahren, da noch ein grosser Mitarbeiterstab förmliche Fabrikbetriebe schuf, aber dank der Vereinfachung photographischer Prozesse einerseits und infolge der immer persönlicher werdenden Arbeitsleistung anderseits wird sich ein neues Arbeitsfeld eröffnen. Wir werden Porträtphotographen erhalten, die sozusagen aus der Liebhaberphotographie hervorgegangen sind. Diese Porträtphotographen werden gleich den Porträtmalern Gelegenheit haben, ihre persönliche Geschicklichkeit zu zeigen, und nach künstlerischen Grundsätzen arbeiten. Wohingegen die billigere Photographie nach dem bestehenden Atelierschema gleichmässige, sauber ausgeführte Bilder liefern wird. Nur „eine" überdauert den Wandel der Zeiten: Die Trockenplatte, sie wird da wie dort das negative Bild liefern; beide Lager werden Ansprüche stellen. Diesseits wie jenseits wird die Technik des Negativs ein gewichtiges Wort sprechen, wenn auch der Zweck ein verschiedener ist. Dort z. B. werden mit maschineller Genauigkeit entwickelte Matrizen verlangt, die dann in der Kopiermaschine für eine grosse Anzahl positiver Bilder dienen, während auf der anderen Seite das photographische Bildnis die Würdigung eines wertvollen Einzelerzeugnisses erfährt, das schwarz-weiss oder in natürlichen Farben hergestellt wird. Auch die kaufmännische Ausnutzung des Photographenhandwerks ist eine ehrenvolle. Wem freies Schaffen imponiert, wer sich getraut, die spröde photographische Technik zu meistern und künstlerische Arbeit als seine Berufs- und Lebensarbeit auserwählen möchte, der gehe seines Weges, verlasse sich auf sich selbst — und sein gutes Können.

Ein Mittel ist die Trockenplatte, die den Fortschritten auf verschiedenstem Gebiet dient und sie vervollständigt. Sie nimmt die erste Originalniederschrift auf, sie soll beim Porträtphotographen die feinen Abstufungen, Licht und Schatten im Menschenantlitz naturwahr

Digitized by Google

aufzeichnen. Wir wollen jene porzellanenen und durch Retouche unähnlich gewordenen Gesichter nur erwähnen, denn sie sind nicht auf das Konto einer Spezialmarke zu setzen, vielmehr die Erzeugnisse geschmeidiger Geschäftsleute, für die charakteristische Eigentümlichkeiten „nichts“ sind, aber hervorheben, dass jedes Negativ im Urzustand Werte besitzt.

Für Verwandte und Freunde zum liebevollen Beschauen werden die meisten Photographien geschaffen. Die Bildnisphotographie ergänzt durch Kleinarbeit die nationale Bildniskunst. Das ist eine sehr wichtige Arbeit, das ist aber auch ein Wegweiser für die Technik, welche die künstlerischen Fähigkeiten der Photographie beweisen soll.

Die Schärfe bei Vergrösserungen.

Von Prof. Dr. F. Stolze[1]). [Nachdruck verboten.]

Eine der allerwichtigsten Fragen beim Vergrössern ist, welchen Grad der Schärfe man von einer Vergrösserung erwarten kann.

Es leuchtet ohne weiteres ein, dass die einem jeden Negativ der Natur der Sache nach anhaftende Unschärfe beim Vergrössern mit vergrössert wird, und dass man mit dem besten Objektiv und der sorgfältigsten Einstellung im besten Falle eben diese vergrösserte Unschärfe in der Vergrösserung erhalten wird. Freilich gibt es noch immer Leute, welche glauben, dass die Schärfe eines „schneidend scharf“ zeichnenden Objektivs gewissermassen unbegrenzt sei, und dass man daher von einer Vergrösserung dieselbe „geschnittene Schärfe“ wie von dem Original erwarten könne. Aber man überlege einmal: Durch das Einsetzen von Blenden in Objektive wird nicht nur die Randschärfe und die Tiefe der Schärfe, sondern auch die Mittelschärfe verbessert, woraus einfach folgt, dass diese überhaupt nicht absolut sein kann. So hat denn auch z. B. Dr. A. Steinheil bei der Berechnung seines Gruppenantiplanets Nr. 5 für die Mitte eine Unschärfe von 0,2 mm, für den Rand eine solche von 0,4 mm bei voller Oeffnung zugrunde gelegt. Allerdings kann man dies nicht „geschnitten scharf“ nennen. Denn das menschliche Auge hat als Grenze des Unterscheidungsvermögens einen Sehwinkel von 1 Bogenminute, d. h. Punkte, die nur 1 Bogenminute im Sehfeld auseinander liegen, fallen für das Auge in einen Punkt zusammen. Nimmt man nun an, dass sich das Auge genau in der normalen Sehweite, d. h. in 260 mm Entfernung vom Bilde befinde, so ergibt die Rechnung leicht, dass eine Linie von 0,076 mm Breite nicht breiter als jede schmälere Linie erscheinen würde, und dass daher dies eigentlich die Grenze der Sehschärfe wäre, die ein photographisches Objektiv innehalten müsste. Nimmt man nun an, dass in einem Bilde die Grenze der Unschärfe 0,1 mm beträgt, so ist dies eine sehr annehmbare Annäherung an die physiologische Sehschärfe, und zwar um so mehr, als dieselbe nur bei sehr heller Beleuchtung und scharfen Kontrasten so gross ist. Dementsprechend wird auch eine Unschärfe von nur 0,1 mm bei allen für gewöhnliche Zwecke gefertigten Negativen eine ganz minimale und nur bei Anwendung kleinerer Blenden überschrittene sein. Was wird nun aber aus ihr beim Vergrössern? Ein Barthaar, welches im Negativ 0,1 mm breit, also sehr scharf war, wird bei fünffacher Vergrösserung 0,5 mm, bei achtfacher 0,8 mm breit, bekommt also halbe Streichholzbreite. Da kommt es denn wohl vor, dass ein Photograph unter Hinweis auf sein „haarscharfes“ Negativ entrüstet die Annahme des ihm von der Vergrösserungsanstalt gelieferten Bildes verweigert. Und wie erst, wenn das Original nur eine Schärfe von 0,2 mm, wie beim Antiplanet, zeigt, die also doch immer noch keine gar so schlechte ist? Dann kann der mit diesen Verhältnissen nicht Vertraute unmöglich begreifen, dass hier nicht eine grobe Fahrlässigkeit vorliegen soll. Und doch ist alles in bester Ordnung.

Die Entfernung von 260 mm ist allerdings die normale Sehweite, d. h. die Entfernung, aus welcher ein normales Auge am schärfsten sieht. Ist es darum aber auch der Abstand, aus dem man eine Vergrösserung betrachten soll? Im allgemeinen hängt man eine solche an die Wand, und es gilt dann die Regel, dass man sie mindestens aus einer Entfernung betrachten soll, die doppelt so gross ist, als ihre grösste Dimension. Nun möge es sich

1) Wir entnehmen diesen Artikel dem vor einigen Monaten neu erschienenen Handbuch des Vergrösserns von Prof. Dr. F. Stolze (3. Auflage, herausgegeben von A. Streissler, Halle a. S., 1911).

Digitized by Google

einmal um eine fünffache Vergrösserung eines Kabinettbildes von nur 0,2 mm Schärfe handeln. Dann wird das Bild über 70 cm hoch und soll mindestens aus 150 cm Abstand betrachtet werden. Seine Unschärfe wird jetzt allerdings 1 mm betragen. Aus 150 cm Abstand erscheint dieselbe aber nur unter einem Winkel von 2' 20", während sie beim Original aus 26 cm Abstand einen Winkel von 2' 40" umfasste! Die Vergrösserung sieht also, aus angemessener Entfernung betrachtet, schärfer aus als das Original! Zugleich beweist dies, wie unnötig es ist, eine zu peinliche Retouche anzubringen. Dieselbe sei in kräftigen, effektvollen Massen aufgesetzt; nichts wirkt im ganzen so wenig malerisch wie die geleckten Ueberarbeitungen der ganzen Fläche, die man zuweilen sieht.

Anders steht es freilich mit den nur einen mässigen Umfang zeigenden Vergrösserungen nach kleinen Detektivkameraplatten, die nicht als Wandbilder wirken, sondern aus normaler Sehweite betrachtet werden sollen. Hier ist es notwendig, die Originalaufnahmen mit kleinerer Blende zu machen. Gelingt es, auf solche Weise im Original die durchschnittliche Unschärfe auf 0,05 mm herabzudrücken, so kann man sehr wohl vierfache Vergrösserungen (24×36 cm) nach Platten 6×9 cm erhalten, welche, auch aus normaler Sehweite betrachtet, keine irgendwie auffällige Vergrösserungsunschärfe zeigen.

Die neuerdings aufgekommenen Miniaturkameras (4,5×6 cm-Formate und dergl.) liefern jedoch Bilder von ausserordentlicher Schärfe, die verhältnismässig sehr starke Vergrösserungen vertragen. Man hat bei diesen Kameras nicht nötig, das Objektiv besonders stark abzublenden, kann vielmehr, auch wenn man nachträgliches Vergrössern beabsichtigt, mit voller Oeffnung arbeiten.

Die Ausrüstung für Architekturaufnahmen.

Von Max Frank. [Nachdruck verboten.]

Porträtaufnahmen und Architekturaufnahmen, also Aufnahmen von einzelnen Gebäuden, Strassenzügen, Monumenten, Brücken u. dergl., sind gewissermassen Gegensätze. Hier Unbeweglichkeit, dort fortwährende Bewegung, hier in der Hauptsache gerade Linien, dort nur gebogene Linien, hier toter Stein, dort lebendes Fleisch und Seele. Diese Gegensätze zeigen sich denn auch in der Aufnahmetechnik beider Arten. Wer in der einen Art Meister ist, braucht es deshalb nicht bei den Aufnahmen der anderen Art zu sein. Und so kommt es auch, dass sich dem Porträtphotographen, der nur hin und wieder Architekturaufnahmen macht, dann manches Problem entgegenstellt.

Eine gute Aufnahme hängt auch vor allem von einer zweckentsprechenden Ausrüstung ab. Vielfach ist die Kamera höchst unpraktisch. Mit einer Flachkamera oder Spiegelreflexkamera kann der Architekturphotograph oft überhaupt nicht arbeiten, ohne fehlerhafte Aufnahmen zu erhalten. Hier ist vielmehr die eigentliche Stativ- und Reisekamera am Platze, aber nicht in der einfachen Ausführung, sondern sie muss, damit man in gewissen Fällen nicht in Verlegenheit kommt, bestimmte Besonderheiten aufweisen. Erstens muss sie eine weite Verschiebung des Objektivbrettchens nach oben und unten zulassen, um einesteils bei hohen Objekten ein Neigen der Kamera nach Möglichkeit vermeiden zu können, und anderenteils möglichst wenig Bodenansicht zu erhalten. Auch die seitliche Verschiebbarkeit ist, wenn auch nicht so notwendig, ebenfalls erwünscht, um in behinderten Verhältnissen besser arbeiten zu können. Besonders wichtig ist aber die Neigbarkeit des Mattscheibenteils, auf die unbedingt ein Architekturphotograph, der auch schwierige Arbeiten ausführen will, sehen muss; denn wie oft kommen wir bei Aufnahmen von sehr hohen Gebäuden aus verhältnismässiger Nähe, zu der wir wegen beengter Verhältnisse gezwungen sind, in die Lage, die Kamera nach oben richten zu müssen, um überhaupt das Bauwerk ganz auf die Platte zu bekommen. Richtet man dann hierbei die Mattscheibe nicht senkrecht aus, so erhalten wir die berüchtigten „stürzenden" Linien. Die damit behafteten Aufnahmen sind unbrauchbar; allerdings kann man durch eine geeignete Reproduktion — durch entsprechende Neigung von Objektebene und Bildebene gegeneinander — wieder den Fehler gut machen, indem dabei die stürzenden Linien wieder geradegerichtet, „redressiert" werden[1]). Damit man leicht die senkrechte Lage feststellen kann, muss eine Wasserwage (auf dem Mattscheibenteil) oder ein

1) Es sei auf meinen Artikel in Heft 10 und 12 des vorigen Jahrgangs dieser Zeitschrift verwiesen.

Digitized by Google

pendelnder Zeiger vorhanden sein. Eine Drehbarkeit des Mattscheibenteiles um die senkrechte Achse ist auch manchmal erwünscht, besonders, wenn es sich um Aufnahmen von Bauten für Messzwecke und andere technische Zwecke handelt, denn dann können wir auch, wenn wir durch die Verhältnisse genötigt sind, ein Gebäude aus seitlicher Richtung zu photographieren, dennoch im Bilde parallele Horizontalen erhalten. Schliesslich sei noch die Bedeutung der Neigbarkeit des Objektivteiles erwähnt, auf die man auch nicht, wenn man auf eine wirklich vollkommene Ausrüstung sieht, verzichten soll. Wenn man nämlich das Objektiv stark aus seiner Mittelstellung nach oben oder unten verschiebt, so wird nach einer Richtung hin ein grosser Bildwinkel in Anspruch genommen. Dadurch aber zeigt sich, besonders bei den länger gebauten Aplanaten, an dieser Seite am Rande eine geringere Belichtung gegenüber der Mitte. Diese Minderung der Helligkeit kann recht bemerkbar werden und die Güte des Bildes sehr beeinträchtigen, vor allem, wenn das Bauwerk bis zum Rande des Bildfeldes reicht, und wenn dabei noch knapp exponiert wird. Bei reichlicher Exposition gleicht sich die Differenz leichter aus. Können wir aber bei starker Verschiebung des Objektives nach oben (oder nach unten) das Objektivbrett so neigen, dass die Objektivachse wieder die Bildmitte trifft, so wird wieder ein normaler Bildwinkel benutzt, und der Lichtabfall nach dem Rande tritt nicht ein. Hierin liegt also der Vorteil eines neigbaren Objektivteiles.

Schliesslich ist ein genügend langer Auszug vonnöten, damit wir Objektive von verschiedenen Brennweiten benutzen können. Man sehe auch darauf, dass bei langem Auszug der Balg nicht in der Mitte einsackt und dadurch Licht abschneidet. Nötigenfalls ist dann eine Unterstützung anzubringen. Im übrigen muss der ganze Apparat genau und fest gebaut sein.

Hinsichtlich der Optik muss der Architekturphotograph mit verschiedenen Brennweiten ausgestattet sein. Denn hat er nur eine Brennweite, so kann er das eine Mal sich nicht genügend entfernt aufstellen, um das Gewünschte ganz auf das Bild zu bekommen, wie z. B. in engen Strassen; das andere Mal ist es ihm nicht möglich, nahe genug an das Objekt heranzukommen, um die erforderliche Wiedergabegrösse zu erreichen. Das kann z. B. der Fall sein, wenn ein Fluss dazwischenliegt, oder eine breite, verkehrsreiche Fahrstrasse, ein Eisenbahnweg oder dergl. die Aufstellung in geeigneter Entfernung verhindert. Hat man aber verschiedene Brennweiten zur Verfügung, so wird man in solchen Fällen nicht in Verlegenheit kommen. Man wird im allgemeinen mit drei bis vier Brennweiten auskommen, und zwar einem Weitwinkel von einer Brennweite von etwa drei Viertel der Plattenlängsseite (diesen soll man aber wegen der ungünstigen Perspektive nur im äussersten Notfalle verwenden), dann ein Objektiv mit einer Brennweite, die gleich der Plattenlängsseite ist und ein solches von anderthalb bis doppelt so grosser Brennweite. Für besondere Fälle käme dann vielleicht noch ein Teleansatz in Betracht.

Wenn es auch an sich am besten ist, wenn man verschiedene Objektive hat, so wird im allgemeinen wegen der grösseren Billigkeit und der Bequemlichkeit halber zu einem guten Objektivsatz gegriffen, der ja mehrere Brennweiten in sich vereinigt. Auch die sogen. Satzobjektive sind vorteilhaft; das sind Doppelobjektive, deren Einzelhälften nicht, wie gewöhnlich, gleiche, sondern verschiedene Brennweiten haben, so dass bei einem Satzobjektiv drei Brennweiten zur Verfügung stehen. Auch bei den Doppelobjektiven mit gleichen Einzelhälften muss man darauf sehen, dass diese für sich gut korrigiert sind, damit sie auch einzeln verwandt werden können. Da bei den Einzelhälften nur ein halb so grosser Bildwinkel benutzt wird, so macht sich auch die vorhandene Distorsion (Durchbiegung gerader Linien nach dem Rande des Bildfeldes zu) praktisch nicht bemerkbar.

Anastigmate sind auch hier den Aplanaten vorzuziehen, wenn auch mit guten Aplanaten gute Aufnahmen zu erzielen sind; aber bei den Anastigmaten ist sowohl die Helligkeitsverteilung wie die Schärfenverteilung eine bessere. Es ist im allgemeinen gar nicht erforderlich, dass bei voller Oeffnung das Format randscharf ausgezeichnet wird, da wir ja meist zur Ausdehnung des scharfen Bildfeldes abblenden können, oft auch überhaupt zur Erreichung der gewünschten Tiefenschärfe sowieso zur Abblendung greifen müssen. Aber es ist besonders darauf zu achten, dass das Objektiv keine hinderlichen Lichtflecke zeigt, denn diese können, wenn wir Aufnahmen gegen das Licht machen müssen, sehr unangenehm werden.

Digitized by Google

An den Objektivverschluss werden keine besonderen Ansprüche gestellt; es genügt, wenn er ohne Erschütterung und lichtdicht längere Momentexpositionen und Zeitaufnahmen von gewünschter Dauer ermöglicht.

Nicht ohne Bedeutung ist es aber, dass wir ein solides, gut feststehendes, leicht verstellbares und genügend hohes Stativ haben, denn mit wackeligem Stativ zu arbeiten, ist nicht nur lästig, sondern verdirbt manche Aufnahme. — Als Plattenmaterial benutze man lichthoffreie Platten, die auch in vielen Fällen orthochromatisch sein müssen.

Das Ausbleichen farbiger Aufziehkartons oder Papiere im Tageslichte.

[Nachdruck verboten.]

Es ist eine nicht so seltene Erscheinung, dass die an hellen Stellen hängenden, besonders aber in den Schaufenstern untergebrachten farbigen Aufziehkartons sehr schnell ihre schöne Färbung verändert und ein verschossenes, gebräuntes und vergilbtes Aussehen erhalten haben, weil die Papierfarben nicht genügend lichtecht sind, so dass sie durch die Einwirkung des direkten Tageslichtes sogar schon nach etlichen Stunden ganz wesentlich sich verändern können. Wirkt die Sonne ungehindert tagaus tagein auf die Kartons oder Papiere, so kann man bei den verschiedenen farbigen Sorten recht bald ganz bedeutende Abweichungen in der Ausbleichung beobachten, denn gerade die unscheinbaren dunklen Sorten zeigen eine grössere Widerstandskraft, während die hellen, brillanten und feuerigen Färbungen ihr schönes Aussehen grösstenteils verloren haben. Aus dieser Wahrnehmung muss man die Lehre ziehen, zur Schaufensterdekoration usw. eben nur die weniger empfindlichen Papiere oder Kartons zu benutzen.

Es ist als durchaus falsch zu bezeichnen, die Schaukästen an den Sonnenseiten anzubringen, wenn man nicht imstande ist, die Markisen bei Bedarf sogleich herunterzulassen, was sich allerdings als sehr schwer durchführbar erweisen wird, wenn eine Menge Schaukästen in den verschiedensten Strassen angebracht sind, weshalb entweder nur lichtechte Aufziehkartons verwendet oder eben die Schaukästen an den sonnengeschützteren Seiten ihren Platz erhalten müssen.

Um sich über die Lichtbeständigkeit der verschiedenen Papierfarben leichter und schon vor dem Aufziehen zu orientieren, sollen von allen Farben bezw. den Papieren etwa 4 bis 5 cm breite und verhältnismässig lange Streifen abgeschnitten und diese so in ein gut schliessendes Buch eingelegt werden, dass annähernd ein Drittel der Streifen herausragt. Das Buch beschwert man etwas, damit die Blätter gut aufeinander gepresst werden, und müssen die Streifenenden so liegen, dass sie sich gegenseitig nicht beschatten; alsdann legt man das Buch so in die Sonne, dass die Strahlen direkt auf die hervorstehenden Enden fallen und so das Ausbleichen ungehindert vor sich gehen kann. Nach etlichen Stunden zeigen die hellen, brillanten Färbungen in der Mehrzahl eine wesentliche Veränderung und nach einem oder mehreren sonnenhellen Tagen kann beim Herausnehmen der Streifen ganz genau die fehlende oder vorhandene Lichtbeständigkeit herausgefunden werden, da die im Buche verdeckt gebliebenen Teile ihre ursprüngliche Färbung beibehalten haben und so die Möglichkeit des Vergleichens gegeben ist.

Es muss noch darauf hingewiesen werden, dass stark verblassende und vergilbende Kartons, besonders aber Papiere, von der Sonne gleichzeitig zermürbt und in ihrem Gefüge sehr stark beeinträchtigt werden, denn beim Falzen brechen sie und lassen sich unter Staubentwicklung leicht auseinanderreissen, weil der Papierstoff gewisse holzhaltige Beigaben (Holzschliff usw.) enthält, die das Sonnenlicht nicht vertragen, während der reine Lumpenstoff seine Haltbarkeit nicht verliert.

Eine lichtechte Färbung ist sonach auch ein guter Schutz minderwertigerer Kartons und Papiere, weshalb man für Schaukästen auch an den sonnengeschützten Stellen nur die als haltbar bei der erwähnten Probe befundenen und weniger brillanten Färbungen benutzen wird, denn wenn diese nach längerer Zeit etwas zurückgehen, ist eine Erneuerung doch nicht nötig, und die aufgezogenen Bilder tun ihren Dienst, während sie andernteils wegen des verschossenen Untergrundes erneuert werden müssen. Auf den modernen farbigen Kartons heben sich die Bilder gut ab, denn bei einer entsprechenden Wahl der Kartons gewinnt jedes Bild an Ansehen, und kann man, wenn es sich um Kundenarbeiten handelt,

Digitized by Google

auch etwas weniger lichtbeständige Färbungen verwenden, weil die Bilder wohl selten so der Sonne ausgesetzt werden dürften, wie dies in den Schaukästen geschieht.

Die gleichfarbigen Kartons verschiedener Fabriken zeigen verschiedenes Verhalten bei der Belichtungsprobe, denn der Färbungsprozess ist nicht überall der gleiche, indem jede Fabrik auch hierin nach ihren eigenen und zumeist geheim gehaltenen Rezepten vorgeht, weshalb es nicht möglich ist, irgendeine Farbe als unbedingt lichtbeständig zu bezeichnen, Es sollte aus diesem Grunde bei für lichtbeständig befundenen Kartons, ohne zwingende Ursache, kein Wechsel der Lieferanten eintreten. Als gut haltbar kann das Dunkelgrün, manches Blau, das Braun und Schwarz bezeichnet werden, während die Olivfarben und -Töne, das Rot und Rosa, sowie die verschiedenen grauen Färbungen bald mehr oder weniger ein ziemlich rasches Verblassen usw. zeigen. Hier kann wieder die empfohlene Belichtungsprobe Aufschluss geben, besser, als es die Zusicherungen der Lieferanten vermögen, die eine Garantie über unbedingte Lichtbeständigkeit gar nicht zu geben in der Lage sind.

Selbstverständlich soll bei der Bestellung auf die möglichste Lichtbeständigkeit der Kartonfarben gedrungen werden, um wenigstens soweit als tunlich Unannehmlichkeiten oder Reklamationen der Kundschaft zu vermeiden.

Schliesslich möchte ich noch über das Lagern der weissen und farbigen Kartons oder Papiere einige kurze Hinweise geben, weil auch hier so manche Fehler gemacht werden, die sich leicht vermeiden lassen. Der Lagerraum soll zu jeder Jahreszeit möglichst einerlei Temperatur haben, denn abwechselnde Feuchtigkeit und Trockenheit oder moderige und stockige Luft verursachen eine ungünstige Einwirkung auf die Farben und das Gefüge der Papiere. Greller Sonnenschein soll niemals die aufgestapelten Kartons treffen, da z. B. die Ränder zugeschnittener Kartons sich bräunen, weshalb auch keineswegs Kartonstösschen im Schaufenster ausgestellt werden sollen.

Um die Kartons im Lager vor Staub und Schmutz zu schützen, müssen diese ausserdem leicht umschlagen sein, was am besten mit irgendeinem fettdichten Papier (Pergamentpapier) geschieht, welches zu billigen Preisen in grossen Formaten überall erhältlich ist. Ganze Bogen oder grosse Kartons sollen niemals auf dem Rande stehend verwahrt werden, wodurch sie ihre flache, ebene Lage verlieren, dagegen sollen die Kartons mit der Aufziehseite nach unten gekehrt liegen, wodurch das Werfen oder Krummziehen am besten vermieden wird. J. M.

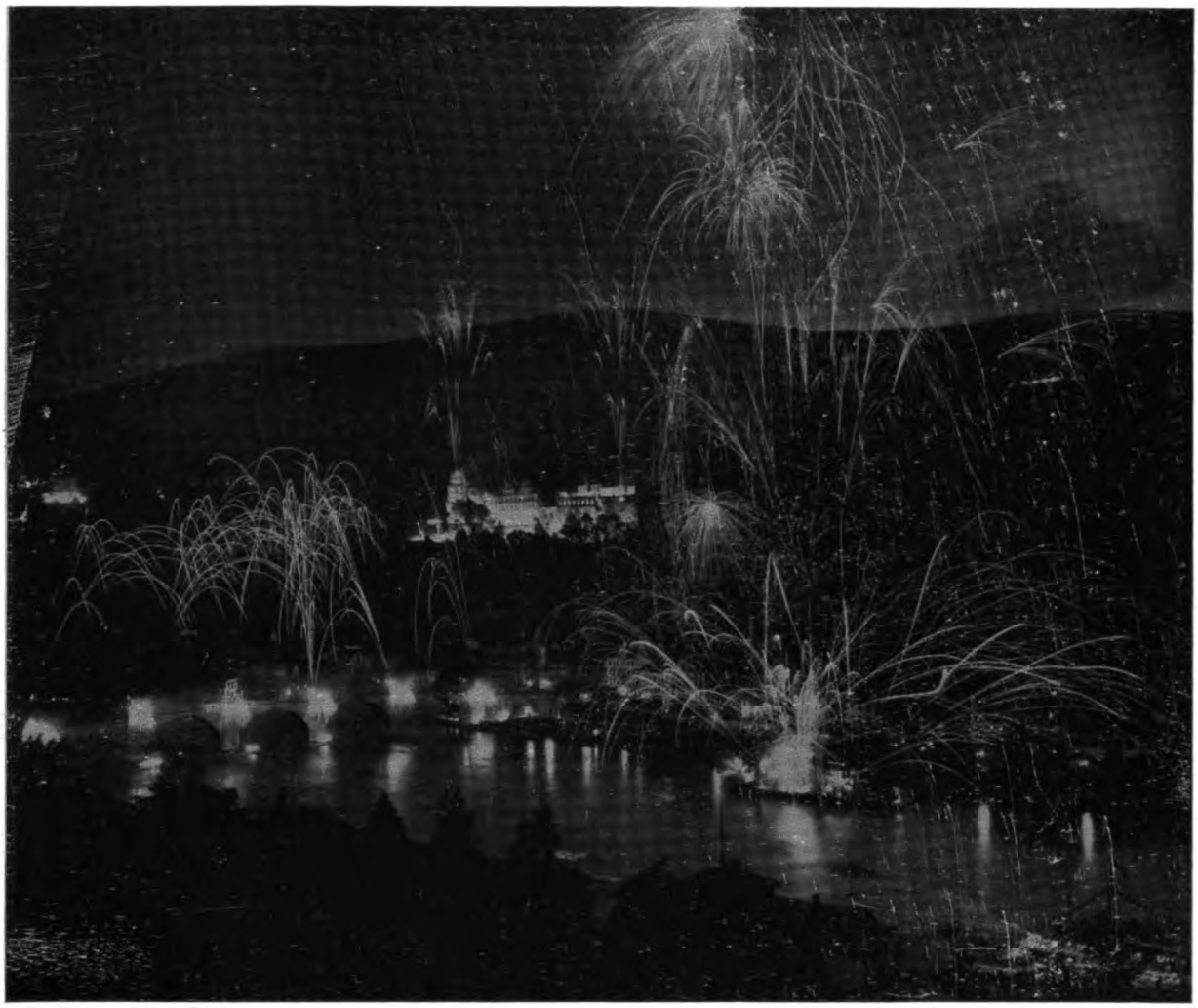
Zu unseren Bildern.

Die beiden grossen Porträts von Martin Müller, Stettin, zeichnen sich durch lebendige Auffassung, gute Plastik und sorgfältige Ausführung aus. Besonders der Knabenkopf verdient unsere Beachtung in der Behandlung der Formen, des Lichts und Ausdrucks. August Albrecht, Northeim, schliesst sich mit einer Reihe recht ansprechender Aufnahmen an, die eine grosse Regsamkeit beweisen. Wir finden die verschiedensten Beleuchtungen und Anordnungen. Sehr hübsch sind die Freilichtszenen in dem grossen Tonreichtum, ausgezeichnet in seiner lebendigen Erscheinung der junge Mann mit dem Brief und der rastende Tourist. Aber auch in den Innenaufnahmen steckt viel Streben und Können. Die Leistung als Ganzes, die durch unsere sieben Abbildungen vertreten wird, ist so vielseitig und anregend, dass sie ein näheres Eingehen verdiente. Es wäre zunächst auf die fast durchweg natürliche Haltung der Figuren und die guten Bildwirkungen hinzuweisen, das richtige Verhältnis der Figuren zur Landschaft, das Zurücktreten des Landschaftlichen zugunsten der Figuren zu beachten, es kann auf die gute Darstellung der Tonunterschiede aufmerksam gemacht werden, wie sich ein weisses Kleid zum Ton der Wiese verhält u. a. m. Dinge die nicht allzuoft erwähnt werden, weil selten nur solche Arbeiten vorliegen. Gewiss ist noch nicht alles gut, was Albrecht zeigt, aber sein Weg und Ziel entspricht viel mehr den heutigen Anforderungen, dem heutigen Material als die sehr begrenzte Atelierarbeit, die nur zu leicht zu Einseitigkeit und Manier führt.

In L. Christensen, Lübeck, sehen wir eine ähnliche Kraft. Auf ihn werden wir noch in einem der folgenden Hefte zurückkommen, in dem wir noch weitere Arbeiten von ihm zeigen werden. Das vorzügliche Herrenporträt, die beiden kleinen und intimen Gruppen und die recht gute Architektur- und Innenaufnahme mögen als Proben gelten. Die vier Porträts von Fritz Alter, Zwickau, und Sherril Schell, New York, endlich zeichnen sich durch Sachlichkeit, gute Lichtführung und Raumwirkung aus.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

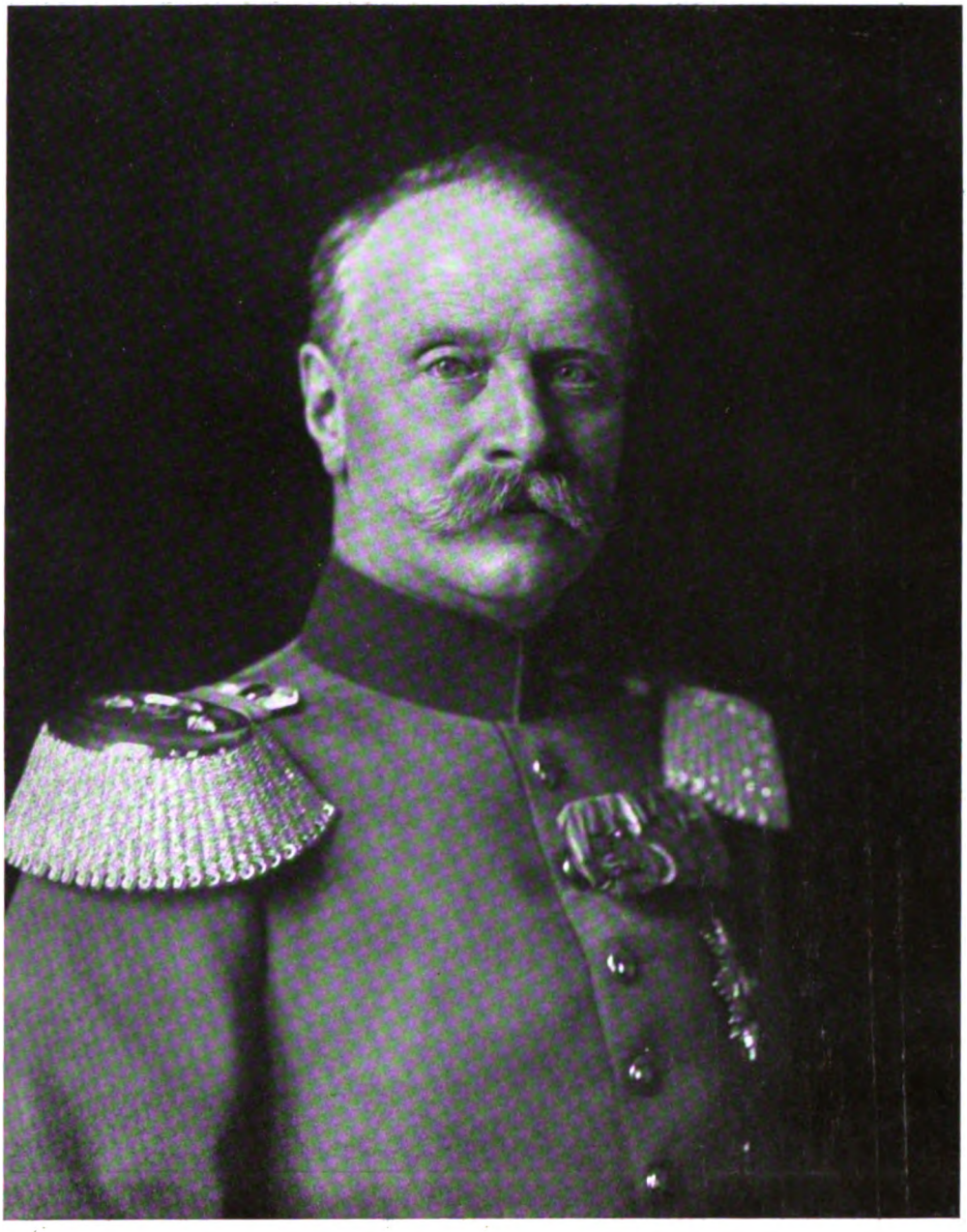


Die Schloßbeleuchtung

Hofphotogr. M. Kögel, Heidelberg

Digitized by Google

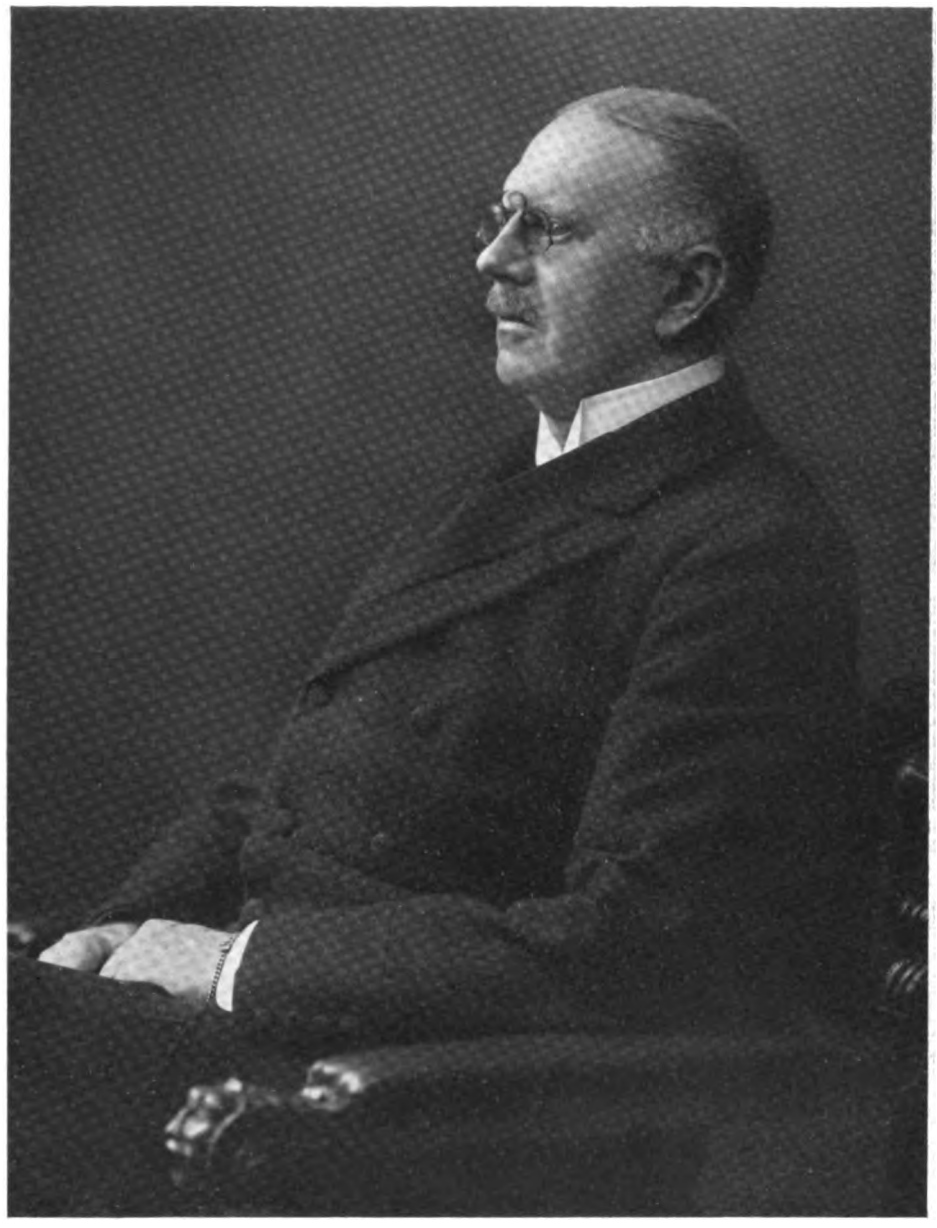
Digitized by Google



Se. Kgl. Hoheit Grossherzog Friedrich von Baden,
Protektor der Heidelberger Ausstellung.

Hofphotograph Th. Schuhmann,
Karlsruhe.

Digitized by Google



Se. Hoheit Prinz Wilhelm von Sachsen-Weimar, Herzog zu Sachsen,
Vorsitzender des Ehrenausschusses.

Hofphotograph M. Kögel,
Heidelberg.

Digitized by Google

Se. Kgl. Hoheit Prinz Rangsit von Siam,
Vorsitzender des Amateurausschusses.

Hofphotograph M. Kögel,
Heidelberg.

Digitized by Google

Exz. Freiherr von Dusch,
Präsident des Bad. Staatsministeriums.

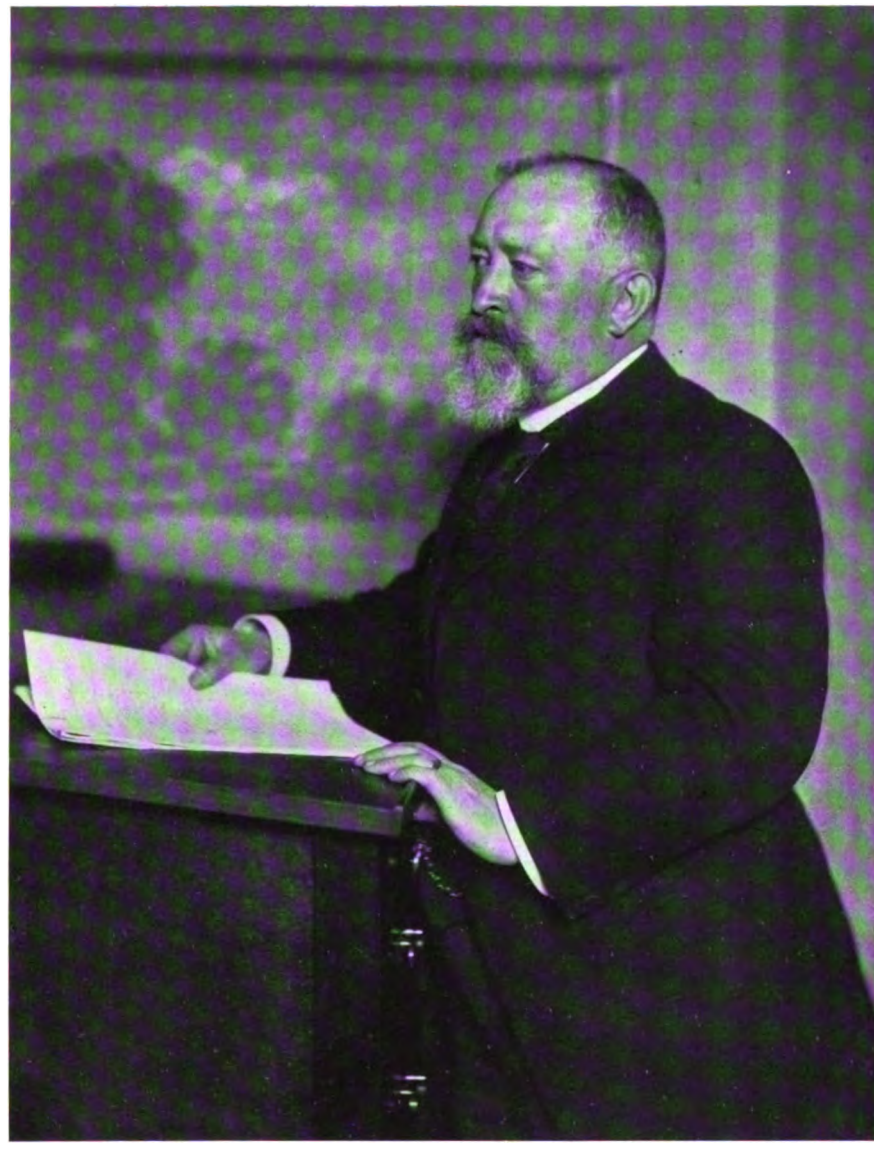
Hofphotograph O. Suck,
Karlsruhe.

Digitized by Google

Exz. Freiherr von und zu Bodmann,
Bad. Minister des Innern.

Hofphotograph O. Suck,
Karlsruhe.

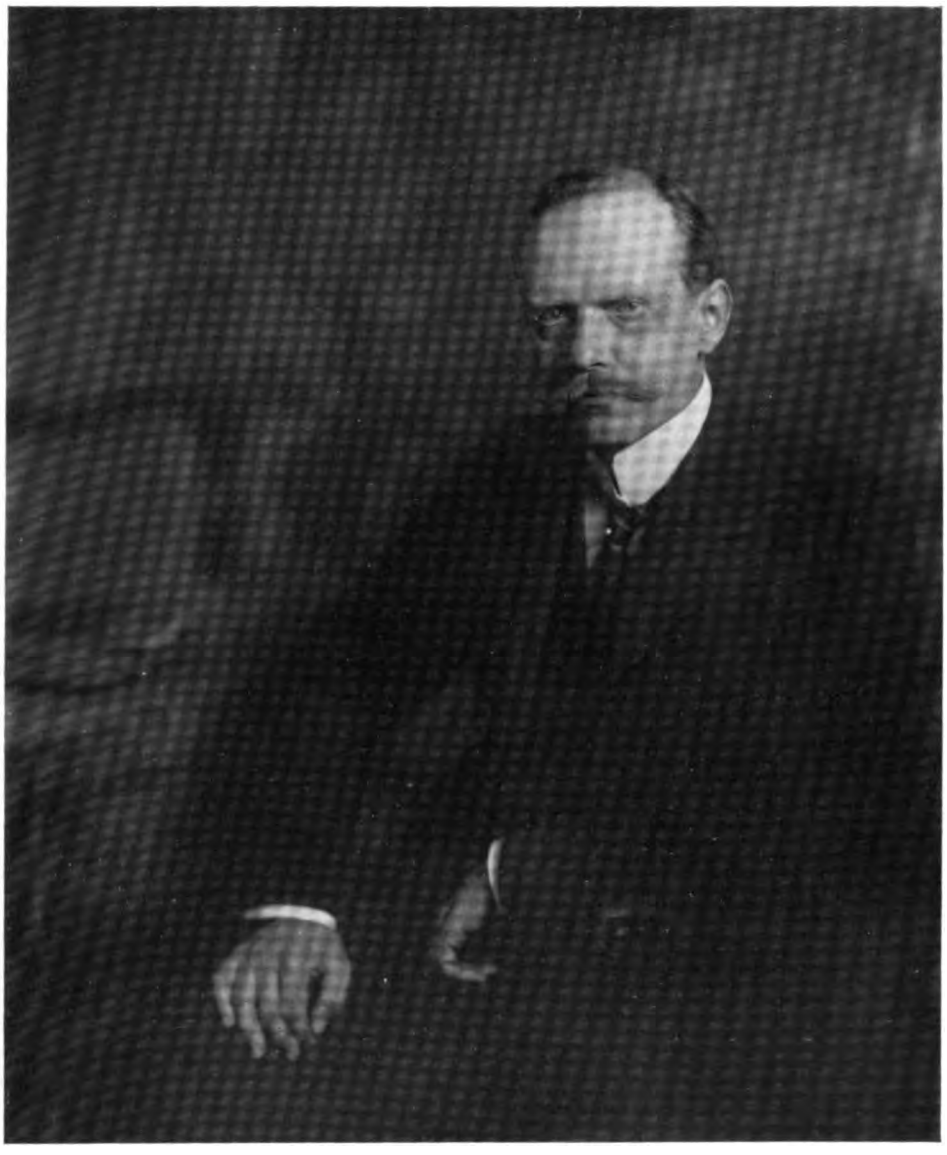
Digitized by Google



Geh. Regierungsrat Dr. Cron,
Direktor des Bad. Landesgewerbeamts.

Hofphotograph Schuhmann,
Karlsruhe.

Digitized by Google



Ministerialrat Dr. Schneider,
Referent für Handel und Gewerbe im Bad. Ministerium des Innern.

Hofphotograph Schuhmann,
Karlsruhe.

Digitized by Google

Oberbürgermeister Dr. Wilckens, Heidelberg. Hofphotograph M. Kögel, Heidelberg.

Digitized by Google

Heidelberg vom Philosophenweg. Hofphotograph M. Kögel, Heidelberg.

Digitized by Google

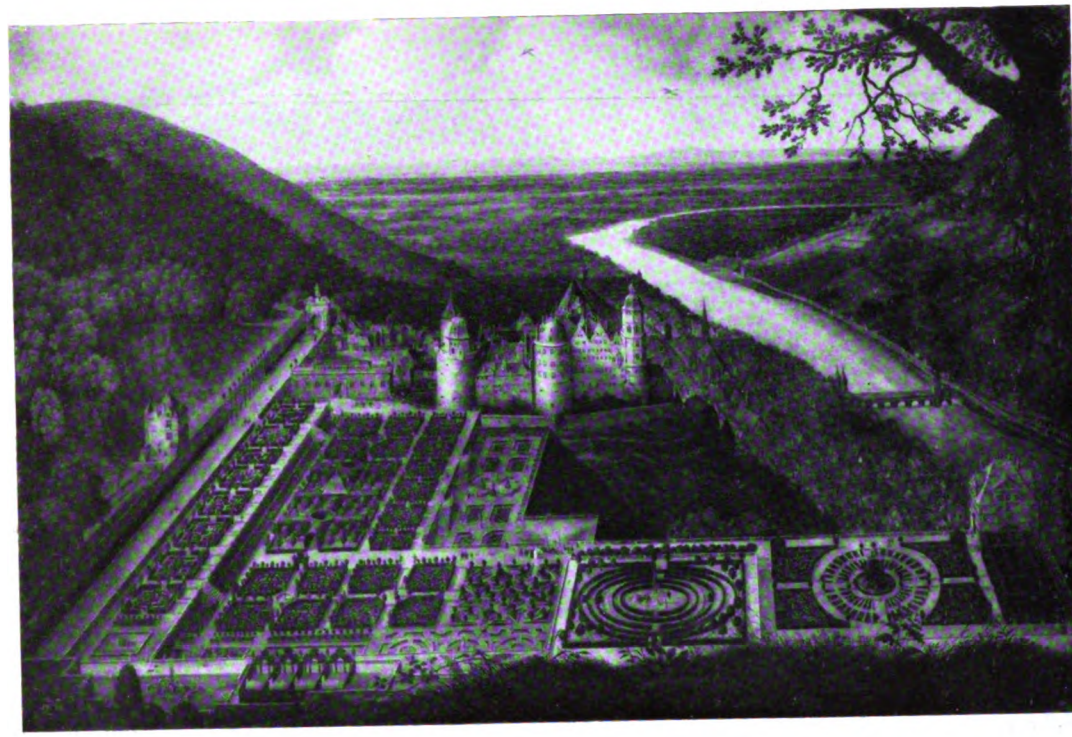
Von der Scheffelterrasse. Hofphotograph M. Kögel, Heidelberg.

Auf der Scheffelterrasse. Hofphotograph M. Kögel, Heidelberg.

Digitized by Google

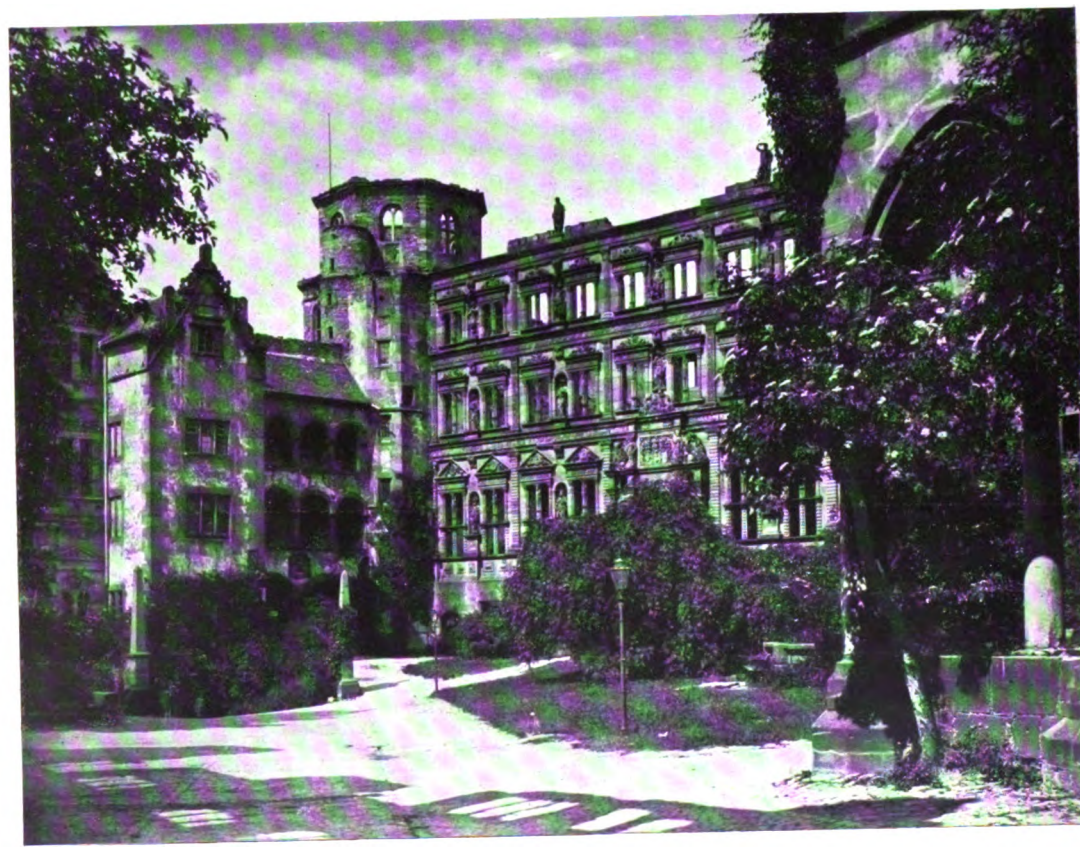
Das Heidelberger Schloss im Frühling. Hofphotograph E. Gottmann, Heidelberg.

Digitized by Google



Schloss und Stadt Heidelberg vor Ausbruch des Dreissigjährigen Krieges.

Reproduktion von Hofphotograph E. Gottmann, Heidelberg.



Der Schlosshof.

Hofphotograph M. Kögel, Heidelberg.

Digitized by Google

Das grosse Fass. Hofphotograph M. Kögel, Heidelberg.

Digitized by Google

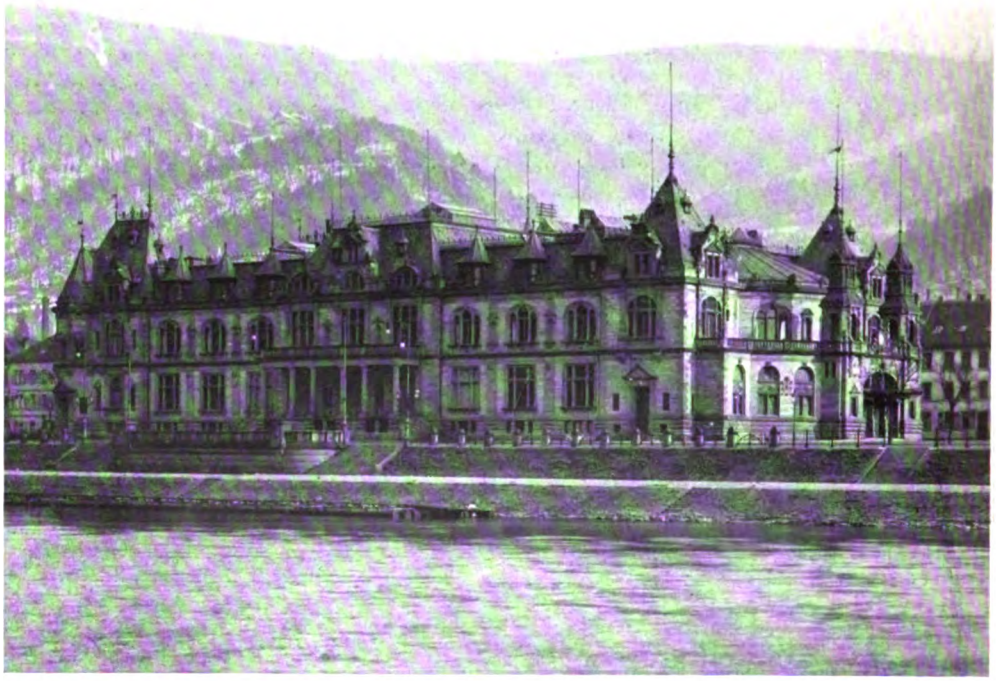
Auf der Karl Theodor-Brücke. Hofphotograph E. Gottmann, Heidelberg.

Digitized by Google

Aus dem Schwetzinger Schlosspark. Hofphotograph E. Gottmann, Heidelberg.

Digitized by Google

Aus dem Neckartal (Neckarsteinach). Hofphotograph Ruf Nachf., Heidelberg.



Das Ausstellungsgebäude (Stadthalle in Heidelberg). Hofphotograph E. Gottmann, Heidelberg.

Digitized by Google

Alt-Heidelberg.

[Nachdruck verboten.]

Heidelberg im Dichtermund. — Wann ist Heidelberg am schönsten? — Frühling und Sommer. — „Stadt fröhlicher Gesellen." — Uralter Kulturboden. — Die Stätte bedeutsamer Ereignisse. — Heidelbergs Schloss, die deutsche Alhambra. — Schlossbeleuchtung. — Kotzebues Wahrspruch.

Ein ganzer Parnass von Dichtern hat Heidelberg besungen, zu allen Zeiten hat sich die glühende Bewunderung der Sänger und Dichter der schönen Neckarstadt zugewandt. Von den Tagen der Minnesänger, da Oswald von Wolkenstein die Saite rührte, bis zu Scheffel und zu Meyer-Försters sentimentalem Theaterstück singt es und klingt es und findet alljährlich in tausend Herzen Widerhall: „Alt-Heidelberg, du feine ..."

„Lange lieb' ich dich schon", hat Hölderlin gesungen, „möchte dich, mir zur Lust, Mutter nennen und dir schenken ein kunstlos Lied,

Du, der Vaterlandsstätte
Ländlich schönste, so viel ich sah."

Das ist ein enthusiastisches Lob, und trotzdem keine poetische Uebertreibung. Der grösste unter den Grossen, Goethe, hat ganz bedächtig den Wesenskern von Heidelbergs Schönheit erforscht und als Resultat seiner ästhetischen Untersuchung die Formel gefunden: „Die Stadt, in ihrer Lage und mit ihrer ganzen Umgebung, hat, man darf sagen, etwas Ideales, das man sich erst recht deutlich machen kann, wenn man mit der Landschaftsmalerei bekannt ist, und wenn man weiss, was denkende Künstler aus der Natur genommen und in die Natur hineingelegt haben."

Man braucht noch nicht einmal denkender Künstler zu sein, um der Schönheit Reiz von Alt-Heidelberg zu empfinden. Man darf nur auf die alte oder neue Brücke hintreten und mit offenem Auge die Fülle der Bilder in sich aufnehmen. Fluss und Berg und Tal, Stadt und Natur sind so bunt und mannigfaltig verwoben, dass man von der Allgegenwart landschaftlicher Schönheit immer aufs neue gefesselt wird.

Wann ist Heidelberg am schönsten? Eine schwierige Frage, die noch keine bindende Lösung gefunden hat. Mit jeder Jahreszeit hüllt sich die Stadt in ein neues Prachtgewand. Im Lenz, da flimmert und glänzt das Tal im ersten jungfräulichen Schmuck, im Sommer verbreiten die Akazie und Linde, der Hollunder und die echte Kastanie ihren süss betäubenden Duft, im Hochsommer prangen Feld und Wald in üppig entfalteter Fülle. Oder ist gar dem Herbst die Krone zuzuerkennen, wenn der Wald sich rötet und gelbt und bräunt, wenn sich die Milliarden farbenbunter Blätter im milden Licht der Abendsonne baden? Am Ende hat aber doch Scheffel recht:

„Und kommt aus lindem Süden
Der Frühling übers Land,
So webt er dir aus Blüten
Ein schimmernd Brautgewand."

Und er schüttelt gleich der alten Frau Holle all seinen Reichtum in flaumiger Fülle auf sein schönes Lieblingskind. Es sind statt der Schneeflocken süss duftende Blütenblättchen, die es im Strahlenschein der Frühlingssonne berieseln und umkosen. Noch ist Baumblüte, und das Neckartal liegt stillverträumt in blassen Farben, da — was glänzt und leuchtet allenthalben als bunte Lichtlein aus dem weissen Frieden? Es sind die Vorboten des kommenden Sommers, die brennroten Geranien und die lachenden Pfingstrosen, die in ihren gesunden Farben aus den Villengärten grüssen. Auf den warmgrünen Wiesenmatten am Ufer, zwischen den beiden Brücken, da hüpft und jubelt aber das junge Leben, da tanzt und springt es in Höschen und Röckchen als rote und blaue und gelbe Flecke dem warmen Sommer entgegen. Und schon ist er da. Ein Blick aufs Wasser, und man erkennt das Pfälzer Sommerleben. Das treibt sich den Ufern entlang, kost auf verschwiegenen Bänkchen, schaukelt sich auf schwanken Booten und girrt und flirrt als Liebespärchen dem Abend entgegen. Dann spannt es sehnige Muskeln, schlanke Sportsleute recken die Arme und schmale Boote durchschneiden das Wasser mit pfeilschneller Geschwindigkeit, daneben treiben die

Digitized by Google

behäbigen alten Neckarschiffe ihre Waren den Fluss hinab, und aus den Badeanstalten dringt vielstimmiges Gejauchze.

Das ist reines, gottgesegnetes Pfälzerleben, aber es sind nicht nur die Pfälzer, die sich ihm mit Lust ergeben haben. Wie keine andere Stadt die Annehmlichkeiten und Reize von Gebirg und Ebene so verbindet wie Heidelberg, so eint auch keine in gleicher Weise die Vorzüge von Natur und Kultur. Wir befinden uns am Sitze der weltberühmten Ruperto Carola, der ältesten Hochschule im Deutschen Reiche: denn nicht nur an Wein, auch an Weisheit ist dieses Heidelberg schwer. „In Heidelberg Student sein, weisst du, was das heisst, Karl Heinz?" fragt Dr. Jüttner seinen Schützling, den Erbprinzen von Sachsen-Karlsburg. „Jung sein, jung sein und fröhlich!" gibt der wackre Doktor selbst zur Antwort. In der Tat, Alt-Heidelberg nimmt unter den deutschen Hochschulstädten eine eigene Stellung ein, es ist die „Stadt fröhlicher Gesellen." Die Studenten sind es, die dieser Stätte einer uralten und hochentwickelten Kultur zu allen Zeiten die Frische und Natürlichkeit bewahrt haben, die sie vor anderen auszeichnet. So beleben die farbigen Bänder und bunten Mützen das Stadtbild auch in symbolischer Hinsicht.

Uralter Kulturboden ist es, auf dem Heidelberg steht. Nachdem wir schon längst wussten, dass sich hier in der jüngeren Steinzeit Siedelungen befanden, weisen hochbedeutsame Funde der letzten Jahre in die früheste Zeit des Menschengeschlechtes zurück. Der Homo Heidelbergensis, der 1908 in den Sanden von Mauer gefunden wurde und den Professor Schoetensack wissenschaftlich bearbeitet hat, dürfte der älteste der bis jetzt nachgewiesenen „Menschen" der Urzeit sein. Das Paläontologisch-Geologische Institut hält den wertvollen Fund in strenger Verwahrung, während ein Abguss von ihm in den Städtischen Sammlungen allgemein zugänglich ist. Ein Gang durch diese Sammlungen gibt ein Bild der weiteren Kulturentwicklung: die Bronzezeit, die Hallstadtperiode und La Tène haben Spuren menschlichen Lebens hinterlassen. Mit den Römern zieht dann die Geschichte in unsere Gegend, und demgemäss ist die römische Sammlung besonders wertvoll und belehrend. Die Römer werden vertrieben, und im frühen Mittelalter verbreitet sich die auf achtbarer Höhe stehende Mönchkultur vom Kloster Lorsch aus über die Pfalz und den Odenwald. An ihre Stelle tritt dann die fröhlich-heitere Weltlichkeit unter dem Szepter der kunstsinnigen Pfälzer Kurfürsten. Wissenschaft und Kunst erreichen ihre höchste Blüte in Heidelberg. Dann hält ein fremder Eroberer seinen Einzug in das sonnige Tal, um mit brutaler Absichtlichkeit die „blühende Pfalz" in einen Schutthaufen zu verwandeln. Die Tat des Mordbrenners Melac ist eine ewige Kulturschande der gallischen Nation! Die Stadt Heidelberg kann es erzählen, wie die französischen Horden gehaust haben. Nur die alte Heiliggeistkirche am Marktplatz, aus der schon Tilly die kostbare Bibliotheca palatina geraubt und nach Rom geschleppt hatte, und — durch einen Zufall — das prächtige Profangebäude „Zum Ritter", eine der köstlichsten Perlen der Renaissance, wurden von der Brandfackel verschont und blieben der Nachwelt erhalten. Der verheerende Brand hat es verschuldet, dass die schicksalreiche Stadt am Neckar keine Kunstschätze aus dem Mittelalter bewahrt hat, und dass die Kultur, die sie repräsentiert, nicht weiter zurückreicht, als bis in den Anfang des 18. Jahrhunderts. Den Stempel dieser Zeit bürgerlichen Wohlstandes trägt die Altstadt in lieblichen Barockformen allenthalben deutlich zur Schau. Auf Schritt und Tritt, an den wohlgegliederten Plätzen und in den schmalen, traulichen Gassen finden wir in alter Architektur liebliche Erinnerung, und sie lacht uns aus verträumten Augen freundlich entgegen. Deshalb ist eine Wanderung durch die alten Stadtteile von hohem Genuss. Von der Kleinkunst jener beschaulichen Tage gibt eine Dauerausstellung in diesem Sommer liebenswürdige Kunde; sie vereint in dem Patrizierhaus der Städtischen Sammlungen die in Privatbesitz noch erhaltenen Frankenthaler Porzellane aus kurpfälzischer Zeit.

All das sind aber nur die Spuren eines zwar lieblichen Kulturschaffens, das jedoch der Grösse entbehrt. Und doch hat Heidelberg auch der deutschen Kultur Grosses und Unvergängliches gegeben: ein Jahr nach dem Anschlag der 95 Thesen an die Wittenberger Schlosskirche hielt Doktor Martin Luther im Augustinerkloster zu Heidelberg eine Disputation, und 1562 entstand der Heidelberger Katechismus. Oder: auf Heidelberger Boden war es, wo sich der bedeutsamste Wandel in Goethes Leben vollzog. Sechsmal weilte Goethe in Heidelberg, am 29. Oktober 1775 zum zweitenmal; schon ganz erfüllt mit den Bildern

Digitized by Google

Italiens, wies das Schicksal hier nach in letzter Stunde sein Leben in andere Bahnen. Hier erreichte ihn der Bote Karl Augusts, der den Dichter nach Weimar berief. Was wäre wohl aus Goethe, was aus Weimar geworden, wenn die liebenswürdige Dorothea Delph den Dichter nicht in bestimmter Absicht in Heidelberg zurückgehalten hätte? Oder ein politisches Ereignis von weittragender weltgeschichtlicher Bedeutung: vom 5. bis 23. Juni 1815 befand sich in Heidelberg das Hauptquartier der Kaiser Alexander von Russland und Franz von Oesterreich, der Könige von Preussen und Württemberg — muss daran erinnert werden, dass in jenen Tagen der Grund zur „Heiligen Allianz" gelegt wurde? Noch einmal ging — einige Dezennien später — eine wichtige politische Anregung von Heidelberg aus: in den Märztagen des unruhevollen Jahres 1848 wurde in einer Versammlung hervorragender Patrioten aus ganz Deutschland die Einberufung einer deutschen Nationalversammlung beschlossen. Oder soll uns der Name Bunsen daran erinnern, dass im alten Chemischen Laboratorium am Wredeplatz von ihm und Kirchhoff die Spektralanalyse entdeckt wurde, eine Geistestat der exakten Wissenschaft, die eine Welt von Neuland erobert hat? Man darf also mit Recht sagen, es ist alter, bedeutsamer Kulturboden, auf dem Heidelberg steht.

In der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, in den glücklichen Zeiten der Romantik, hielten die Literatur und die schönen Künste ihren Einzug in Heidelberg, und neben den Gelehrten und Dichtern, von deren Ruhm alle Welt voll war, priesen auch hervorragende Maler in leuchtenden Farben die Schönheit der Neckarstadt. Sie galt damals schon als die gefeiertste und schönste Stadt der Deutschen, ihr Ansehen war fest begründet, und kein Reisender durfte es versäumen, sie besucht zu haben. Ueber das Aussehen des „romantischen" Heidelberg geben uns die Gemälde der Rottmann, Fries und Fohr, die Zeichnungen von Verhas und des Grafen von Graimberg als der einheimischen Künstler wertvollen Aufschluss. Aber auch fremde Meister haben sich die Schilderung der Reize Alt-Heidelbergs zum Lieblingsthema erkoren. Es seien hier nur Fouquière und vor allen Dingen Turner genannt.

Unermessliches, Unschätzbares birgt aber Heidelberg für die deutsche Architektur. Die Krone all dessen, was es an Schätzen besitzt, ist sein Schloss, die deutsche Alhambra. „Ein betürmtes Schloss, voll Majestät", begrüsst es Matthisson. Es übt die Märchenzauberkraft, der sich noch jeder Fremde willig gebeugt hat. Mit seiner Ruinen- und Efeuromantik, seinem einzig schönen Ottheinrichs-, seinem stolzen Friedrichsbau, dem achteckigen Bibliotheks- und gesprengten Turm, dürfte es auf deutschem Boden vergeblich nach einem Rivalen suchen. Wer je die herrlichen Trümmer durchwandert hat, vielleicht gar, wenn im satten Blütenduft des Hochsommers die Nachtigallen ihr sehnsuchtsvolles Lied schluchzen, „für den ist der Name Heidelberg ein Sesam, das ihm die reichste Schatzkammer seiner Erinnerung aufschliesst".

Rings um Heidelberg, im Neckartal, im Odenwald, an der Bergstrasse, in der Rheinebene, sind viele durch Natur und Menschenkultur ausgezeichnete Städte und Orte, die in verträumter Vergessenheit ein Dornröschendasein führen. Kaum dass die Einheimischen sie besuchen, für die Masse der Fremden aber sind sie eine unbekannte Welt. Welch entzückende Plätze sind doch neben den Glanzpunkten des Neckartals (Neckargemünd, Neckarsteinach, Hirschhorn) Waldleiningen, Ernsttal, Amorbach, Miltenberg, Erbach, Michelstadt, Auerbach und Jugenheim! Wer kennt das reizende Gorxheimer Tal? Wer hat Wimpfen schon mit Verständnis genossen? Wer kennt Bruchsals entzückende Rokokoherrlichkeit, wer hat je eine trauliche Stunde in den kühlen Hallen des Maulbronner Klosters verbracht? Dazu noch das Pfälzer Versailles Schwetzingen, die Domstadt Speyer, die Nibelungen- und Lutherstadt Worms, und neben diesen gäbe es noch eine Fülle anderer, kleinerer und unbekannterer Orte, die nicht minder eindringlich von Schönheit und alter Kultur erzählen.

Die Apotheose all dessen, was Heidelberg ist und bedeutet, fasst aber der Schlusseffekt jeder Heidelberger Festlichkeit in sich, die Schlossbeleuchtung. Wenn die Ruine glüht und sprüht in strahlendem Glanze, drängt sich mit Macht die Vorstellung des Schlossbrandes dem Geiste auf, und man fühlt sich schauernd zurückversetzt in die grausame, blutige Zeit, da Frankreichs „Heilige Majestät" aus widerlicher Habgier die herrliche Pfalz zertrat. Dann aber als versöhnender Abschluss das Verglühen und Verglimmen in den Nischen, Rissen und Spalten, das geheimnisvolle Emporflackern und Auflodern dort und da, bevor Schloss und

Digitized by Google

Landschaft wieder im Frieden der Nacht versinken. Ein Schauspiel von unvergleichlicher Schönheit zog an uns vorüber.

Dann hat man Heidelberg bis ins Letzte erlebt, hat man eine Fülle von Bildern aus Vergangenheit und Gegenwart in sich aufgenommen. Möchten sie jedem der willkommenen Gäste unauslöschlich ins Herz geschrieben sein, dass sie ihn mahnen — auch ohne die Veranlassung eines Kongresses oder einer Ausstellung — recht oft zu dem Wunderborn zu wallen, um neue Kraft und Schaffenslust aus ihm zu schöpfen; denn ewig wahr bleibt Kotzebues Wort:

„Wenn ein Unglücklicher mich fragt, wo er leben müsse, um dem lauernden Kummer dann und wann eine Stunde zu entrücken, so nenne ich ihm Heidelberg; und wenn ein Glücklicher mich fragt, welchen Ort er wählen solle, um jede Freude des Lebens frisch zu kränzen, so nenne ich ihm abermals Heidelberg."

Franz Dufner.

Vorbericht über die Allgemeine Deutsche Photographische Ausstellung und Tagung in Heidelberg vom 14. bis 28. Juli 1912.

Protektor: Se. Königl. Hoheit Grossherzog Friedrich II. von Baden.
Vorsitzender des Ehrenausschusses: Se. Hoheit Prinz Wilhelm von Sachsen-Weimar. — Vorsitzender des Amateurausschusses: Se. Königl. Hoheit Prinz Rangsit von Siam.

In den Tagen vom 14. bis 28. Juli werden in Heidelberg die Bünde von Baden, Württemberg, Hessen, Elsass-Lothringen, der Pfalz, der Fränkische Bund und der „Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M." eine grosse deutsche photographische Schau abhalten, die alle Gebiete der Photographie zeigen soll, vor allem aber ein übersichtliches Bild der deutschen Berufsphotographie gibt.

Die Einteilung der Gruppen ist wie folgt:

Gruppe I: Berufsphotographie. a) Künstlerische Photographie (moderne photographische Bestrebung); b) Tagesarbeit (Arbeit des werktätigen Berufsphotographen).

Gruppe II: Amateurphotographie.

Gruppe III: Wissenschaftliche Photographie (mit allen Anwendungsarten in Astronomie, Naturgeschichte und Völkerkunde, Archäologie, Kunst- und Kulturgeschichte, Medizin, Chirurgie, Gerichtswesen; Sonderabteilung für Photographie aus Freiballons, Luftschiffen und Flugzeugen).

Gruppe IV: Photographische Literatur und Pressewesen.

Gruppe IVa: Historische Entwicklung der Photographie von Anfang bis zur Neuzeit.

Gruppe V: Deutsche photographische Industrie.

Der Ausstellungsausschuss hat in einer Reihe von Sitzungen die Vorarbeiten so gefördert, dass mit dem Ende des Monats Mai die Meldungen abgeschlossen wurden.

Erfreulich ist die stattliche Zahl von etwa 300 Ausstellern. Es ist somit die grösste Beteiligung gesichert, die jemals eine rein deutsche Ausstellung auf dem Spezialgebiet der Photographie zusammengebracht hat.

In den einzelnen Gruppen haben sich namhafte Berufs- sowie Liebhaberphotographen gemeldet, auch die Gruppe „Wissenschaftliche Photographie" zeigt Namen erster deutscher Gelehrten, und in der Gruppe „Industrie" werden wir den grössten und bekanntesten deutschen Firmen begegnen. Alle ausserdeutschen Erzeugnisse wurden streng ausgeschaltet, damit der Ausstellung ein rein nationaler Charakter erhalten bleibt.

Die Leitung des gesamten Unternehmens ist folgendermassen verteilt:

Ausstellungsleiter und Vorsitzender des Ausstellungsausschusses: Ernst Gottmann, Hofphotograph, Heidelberg, Bienenstrasse 6.

Stellvertreter: Karl Stadelmann, Photograph, Leonberg (Württbg.), Vorstandsrat des Central-Verbandes Deutscher Photographen-Vereine.

Künstlerische Leitung des dekorativen Arrangements und Obmann der Hängekommission: Oskar Suck, Hofphotograph, Karlsruhe.

Digitized by Google

Finanzkommission: Vorsitzender Gg. Müller, Privatmann, Karlsruhe.

Pressekommission: Vorsitzender F. Dufner, Vorstand des Städtischen Verkehrsbureaus, Heidelberg.

Juristischer Beirat: Stadtverordneten-Vorstand Rechtsanwalt E. Schott, Heidelberg.

Gruppe I: Berufsphotographie. a) Künstlerische Photographie; b) Tagesarbeit. Leiter: Theodor Schuhmann, Hofphotograph, Karlsruhe.

Gruppe II: Amateurphotographie. Leiter: Emil Mattern, Gewerbelehrer, Heidelberg.

Gruppe III: Wissenschaftliche Photographie. Leiter: Professor Schmidt, Dozent der Photographie an der Technischen Hochschule in Karlsruhe und der Universität Heidelberg.

Gruppe IV: Photographische Literatur und Pressewesen. Leiter: Direktor Schultz-Hencke, Berlin, Vorstand der Photographischen Abteilung des Lettehauses.

Gruppe IVa: Historische Abteilung. Leiter: Max Kögel, Hofphotograph, Heidelberg.

Gruppe V: Deutsche photographische Industrie. Leiter: Theodor Haake, Hoflieferant, Frankfurt a. M.

Ein Ehrenausschuss ist zusammengetreten, dessen Vorsitz Se. Hoheit Prinz Wilhelm von Sachsen-Weimar, Herzog zu Sachsen, gütigst übernahm. Diesem Ehrenausschuss gehören unter anderen an: die Inhaber der badischen Ministerien, die Herren Minister Exzellenz Freiherr von Dusch, Exzellenz Freiherr von und zu Bodmann, Exzellenz Dr. Böhm und Exzellenz Dr. Rheinboldt; die Ministerialvertreter von Württemberg, Hessen, der Pfalz, Elsass-Lothringen und Bayern; der Vorstand des Badischen Grossherzogl. Landesgewerbeamts, Geheimer Regierungsrat Dr. Cron, und der Referent für Handel und Gewerbe im Grossherzogl. Badischen Ministerium des Innern, Ministerialrat Dr. Schneider. Die Inhaber der höchsten Hofämter am Grossherzogl. Hof in Karlsruhe sind, gleich hervorragenden Gelehrten der Universität Heidelberg, der Karlsruher Technischen Hochschule und der Akademie, dem Ehrenausschuss beigetreten. Der Präsident der Zweiten Badischen Kammer, Professor Rohrhurst, namhafte Forscher auf dem Gebiete der Photographie, unter anderen Geheimrat Krone, Dresden, und Geheimrat Miethe, Charlottenburg, sowie die Spitzen aller staatlichen, städtischen, Universitäts- und Militärbehörden der Ausstellungsstadt Heidelberg haben dem Unternehmen durch Beitritt zum Ehrenausschuss ihre Sympathie bewiesen.

Ein Ehrenfachausschuss, dessen Vorsitz der bewährte Leiter des Central-Verbandes Deutscher Photographen-Vereine, R. A. Schlegel, Dresden, innehat, und ein Amateurausschuss, unter dem Vorsitz Sr. Königl. Hoheit des Prinzen Rangsit von Siam, sind ebenfalls zusammengetreten.

Lokale Komitees und Ausschüsse sind seit Monaten rührig an der Arbeit, damit Ausstellung und Tagung einen würdigen und erinnerungsreichen Verlauf nehmen. Neben dem notwendigen Finanzausschuss ist ein Presse- und ein Festausschuss gebildet worden.

Als Preisrichter fungieren eine Anzahl hervorragender Berufsphotographen in ihrer eigenen Gruppe. In der Gruppe „Amateurphotographie", sowie der „Wissenschaftlichen" Gruppe und der „Industrie" werden durch Namen und Ansehen bekannte Herren aus dieser Gruppe selbst als Preisrichter aufgestellt.

Ein künstlerisches, in Dreifarbendruck hergestelltes Plakat, nach einem Entwurf des Karlsruher Malers Egler, wird vom Künstlerbund Karlsruhe gedruckt und soll überall entsprechende Reklame machen. Die Inseratreklame ist im Kollektivinserat „Heidelberg" des Vereins zur Förderung des Fremdenverkehrs enthalten, in allen grossen deutschen Städten seit dem 1. April d. J. erschienen und wird umfangreich fortgesetzt werden.

Während der Ausstellung wird eine ständige Projektionsvorführung von Autochromen in einem separaten Saale stattfinden, auch sollen an bestimmten Stunden wissenschaftliche Kinematographien gezeigt werden.

Den Ausstellern werden als Auszeichnungen goldene, silberne und bronzene Medaillen und Plaketten zuerkannt, die als ein hervorragendes Stück Kleinkunst gelten dürfen.

Reichlich ist die Zahl der bis jetzt bewilligten Ehrenpreise. Unter anderen haben solche gestiftet: Se. Königl. Hoheit der Grossherzog, Se. Hoheit Prinz Wilhelm von Sachsen-Weimar, Se. Königl. Hoheit Prinz Rangsit von Siam, das Grossherzogl. Badische Ministerium des Innern, die Universität Heidelberg, die Stadt Heidelberg, die Handelskammer,

Digitized by Google

der Verein zur Förderung des Fremdenverkehrs, der Heidelberger Hotelier-Verein und eine Reihe von Industriellen und Privaten.

Die Ausstellung wird sämtliche Räume und Säle der Stadthalle umfassen, mit Ausschluss der Restauration, die als Ausstellungsrestaurant gedacht ist, und in der nachmittags jeweils Konzerte stattfinden.

Die feierliche Eröffnung der Ausstellung, zu welcher der hohe Protektor, sowie Se. Hoheit Prinz Wilhelm von Sachsen-Weimar und Se. Hoheit Prinz Rangsit von Siam geladen werden, soll in Anwesenheit der Herren Minister von Baden und den Nachbarländern, sowie der Spitzen der staatlichen, Militär-, Universitäts- und städtischen Behörden und der Mitglieder sämtlicher Ausschüsse und aller zur Tagung erschienenen Photographen und Gäste vor sich gehen. Vor der Eröffnung findet eine Vorbesichtigung der Ausstellung durch die Vertreter der Fach- und Tagespresse statt. Die Vertreter und Korrespondenten aller namhaften deutschen Zeitungen werden dazu eingeladen. Mit der Eröffnung der Ausstellung nimmt der Allgemeine Deutsche Photographentag seinen Anfang; das Programm steht in grossen Zügen fest und verspricht einen glänzenden Verlauf.

Sonntag, den 14. Juli:

Vormittags 9 Uhr: Vorbesichtigung durch die Vertreter der Presse.
Vormittags 11 Uhr: Feierliche Eröffnung der Ausstellung, Rundgang durch dieselbe für die geladenen Gäste.
Nachmittags: Zwanglose Besichtigung der Ausstellung.
Abends 8 Uhr: Festkonzert im Stadtgarten.

Montag, den 15. Juli:

Vormittags 9½ Uhr, im Ausstellungsrestaurant: Eröffnung des Allgemeinen Deutschen Photographentages, in Anwesenheit der Vertreter der staatlichen und städtischen Behörden. Drei Vorträge fachwissenschaftlicher Natur von je 30 Minuten Dauer. Die Redner und Themata werden noch bekanntgegeben. (Mit Demonstrationen und Lichtbildern.)
Mittags 12 Uhr: Kurzer Spaziergang über die Friedrichsbrücke, den Philosophenweg nach der Hirschgasse (Pauklokal der Heidelberger Studenten), Rückweg über die Karl Theodor-Brücke und die Altstadt.
Mittags 1 Uhr: Zwangloses Mittagessen in den Hotels und Restaurants der Stadt.
Nachmittags 3 Uhr: Spaziergang oder Fahrt mit der Bergbahn nach dem Königstuhl; Treffpunkt Königstuhl, Wirtschaft.
Von 5 Uhr ab: Besichtigung der Grossherzogl. Sternwarte auf dem Königstuhl.
Von 9 Uhr ab: Festbankett im Ausstellungsrestaurant unter Mitwirkung eines Sängerchores. Musik des Orchestervereins Heidelberg.

Dienstag, den 16. Juli:

Vormittags 8½ Uhr: Besichtigung der Ausstellung.
Vormittags 9½ Uhr: Fortsetzung der Tagung. Drei Vorträge über Organisationsfragen usw. von je 30 Minuten Dauer. Redner und Themata werden noch bekanntgegeben.
Mittags 1 Uhr: Zwangloses Mittagessen in den Hotels und Restaurants der Stadt.
Nachmittags 4 Uhr: Ausflug in das Neckartal, Stiftsmühle, Rückfahrt auf dem Neckar.
Abends 9 Uhr: Festessen im Ausstellungsrestaurant.

Mittwoch, den 17. Juli:

Vormittags 8 Uhr: Zwanglose Besichtigung der Ausstellung.
Vormittags 9½ Uhr: Treffpunkt im Ausstellungsrestaurant. Besuch der Städtischen Kunst- und Altertümersammlung unter Führung.
Vormittags 10½ Uhr: Besuch der Universität und eventuell Empfang in der Aula.
Vormittags 11 Uhr: Besuch der Universitätsbibliothek unter Führung.
Vormittags 12 Uhr: Spaziergang nach dem Schloss, Kellerfest beim grossen Fass (1911er Pfälzer Wein!), anschliessend Gruppenaufnahme im Schlosshof.

Digitized by Google

Nachmittags 2 Uhr: Frühstück in der Schlossrestauration.
Nachmittags 3½ Uhr: Besichtigung des gesamten Schlosses unter Führung und Konzert in der Schlossrestauration.
Nachmittags 5 Uhr: Spaziergang über den Wolfsbrunnenweg nach dem Jägerhaus, Gartenfest und Abendessen.
Abends 9 Uhr: Abfahrt der Festschiffe auf dem Neckar zur Schlossbeleuchtung.
Abends 9¾ Uhr: Grosse Schlossbeleuchtung, Beleuchtung der Carl Theodor-Brücke, Brillantfeuerwerk auf dem Neckar (gegeben von der Stadt Heidelberg).
Abends 10 Uhr 20 Min.: Nach Schluss der Beleuchtung landen die Festschiffe bei der Stadthalle. Konzert im Ausstellungsrestaurant. Verkündigung der Prämiierungen, Ehrungen usw. Offizieller Schluss der Tagung.

Donnerstag, den 18. Juli (für die noch in Heidelberg bleibenden Festteilnehmer):

Vormittags 9 Uhr: Besichtigung der Ausstellung mit kritischem Bericht über Gruppe 1b und allgemeiner Bericht.
Vormittags 11½ Uhr: Musik — Frühschoppen im Perkeo.
Mittags: Ausflug nach Schwetzingen, Besichtigung des Grossherzogl. Schlosses und Parkes.
Abends: Treffpunkt im Restaurant Arturshof.

Die Leitung des Photographentages liegt in den Händen des 1. Vorsitzenden des Badischen Bundes, Hofphotograph Max Kögel, Heidelberg, als dessen Stellvertreter wurde der Vorsitzende des Hessischen Bundes, Hans Schramm, Darmstadt, gewählt.

Der Preis der Festkarte, in welcher alle obigen Veranstaltungen inbegriffen sind, wird voraussichtlich 10 Mk. betragen. Für die Damen werden während der Vorträge spezielle Veranstaltungen geboten.

Zu der Tagung ist jeder deutsche Berufsphotograph, Amateur, Fabrikant und Händler sowie jeder Freund unserer edlen Lichtbildkunst herzlicht eingeladen.

Zu untertänigstem Dank sehen wir uns unserm erlauchten Protektor, unserm geliebten Landesfürsten, Grossherzog Friedrich II. von Baden, verpflichtet. Nicht minderen Dank aber zollen wir Sr. Hoheit Prinz Wilhelm von Sachsen-Weimar, Herzog zu Sachsen, und Sr. Königl. Hoheit Prinz Rangsit von Siam für all das reiche Interesse an unserer Sache.

Dank der erfreulichen Unterstützung und Förderung, die uns das Grossherzogl. Ministerium des Innern, das Grossherzogl. Landesgewerbeamt, die staatlichen Behörden in Heidelberg, die Universität, und vor allem die Stadtverwaltung, an deren Spitze Oberbürgermeister Dr. Wilckens, und nicht zuletzt die Stadthallebetriebskommission mit ihrem Vorsitzenden, Bürgermeister Wielandt, und ihrem stets für uns tätigen Stadtrat Rössler, entgegenbringt, dürfen wir heute in froher Zuversicht diesen Vorbericht schliessen.

Eine Fülle ernster Arbeit liegt jetzt schon hinter uns, auch an Arbeit reich gesegneten Tagen gehen wir entgegen. Der beste Lohn für all das, was wir uns zu schaffen bemüht haben, aber soll der sein, mit unserer Ausstellung ein praktisches Stück Gewerbeförderung betrieben zu haben, zum Wohle der deutschen Berufsphotographie.

Neben der ernsten Arbeit haben wir reiche Festtage geschaffen, all das sonnige, fröhliche Leben unserer alten, doch ewig jungen Musenstadt am Neckar soll sich erschliessen und soll das Tagwerk des grauen Alltages vergessen machen, soll Viktor von Scheffels Dichterwort auch im Herzen all unserer Besucher unauslöschlich eingraben, so dass es bewahrt bleibt für alle Zeiten:

„Alt Heidelberg, du feine, du Stadt an Ehren reich,
Am Neckar und am Rheine, keine andre kommt dir gleich."

Heidelberg, im Mai 1912. Ernst Gottmann.

Digitized by Google

Tagesfragen.

Die Entwicklung der Farbenphotographie hat leider den Fachphotographen bis jetzt nur verschwindend geringen Nutzen gebracht. Zwar haben sich eine Reihe von unternehmenden Firmen entschlossen, die Verwendung der Lumièreplatte für gewisse Zwecke vorzusehen, und an mehreren Stellen ist auch hiermit ein gewisser geschäftlicher Nutzen bereits erreicht worden. Aber die ganze Sache hapert doch immer daran, dass eine Vervielfältigung der Lumièreplatte an sich schwierig ist und dass die direkte Herstellung von Papierbildern mit Hilfe derselben bis jetzt unmöglich geblieben ist. Will man sich der Methoden der Dreifarbenphotographie gewöhnlicher Art für diesen Zweck bedienen, so ist die Lumièreplatte ein höchst überflüssiger Umweg, und die Aufnahme der drei Teilbilder mit geeigneten Apparaten und der Uebereinanderdruck derselben nach den bekannten, sehr umständlichen Methoden der Dreifarbenphotographie auf Papier immer noch vorzuziehen.

Wiederholt sind an uns Anfragen gerichtet worden, warum denn die Möglichkeit technisch nicht ausgenutzt wird, lumièreplattenartige Schichten auf Papier zu machen, und es scheint, als wenn die Schwierigkeiten, die hier zu überwinden sind, von den Praktikern falsch eingesetzt werden. Wäre diese Möglichkeit, eine Lumièreschicht auf Papier herzustellen, technisch gegeben, so würden die Praktiker auf die Verwirklichung derselben durch die Industrie gewiss nicht zu warten brauchen. Denn derjenige, dem es gelingt, auf direktem, bequemem Wege, farbige Kopien in beliebiger Anzahl nach Lumièreplatten beispielsweise auf Papier zu machen, braucht um seine geschäftliche Zukunft nicht mehr besorgt zu sein.

Die Möglichkeiten, die bis jetzt die Wissenschaft für diesen Zweck gefunden hat, sind zwar theoretisch durchaus noch nicht erschöpft, aber praktisch bis jetzt so unvollkommen, dass von einer wirklich tadellosen Wiedergabe gar nicht die Rede sein kann. So sind beispielsweise die Wege des Ausbleichverfahrens praktisch bis heute noch äusserst unvollkommen geebnet, und die Kopien, die mittels dieses Verfahrens nach einer Lumièreplatte gewonnen werden können, sind noch viel zu unvollkommen, um dem Porträtphographen speziell nutzbar zu sein.

Wenn man nun aber ein farbiges Diapositiv machen kann, so sollte der gesunde Menschenverstand meinen, dass man auch ein farbiges Papierbild machen könne. Wiederholt ist uns der Vorschlag gemacht worden, eine farbige Kornrasterschicht auf Papier auszubreiten und dann auf dieser unter Zuhilfenahme einer lichtempfindlichen Emulsion zu kopieren. Wer diesen Vorschlag macht, ist sich aber der Unmöglichkeit desselben, die sich leicht erweisen lässt, natürlich nicht bewusst, und so mag denn im folgenden ganz kurz erklärt werden, warum eine derartig einfache Lösung des Problems voraussichtlich niemals gelingen wird.

Die notwendige Vorbedingung für irgend ein farbiges Rasterbild ist das Vorhandensein roter, grüner und blauer Elemente, die in den sogenannten physiologischen Grundfarben gefärbt sind. Bei der Lumièreplatte besteht bekanntlich das Farbfilter aus Stärkekörnchen, die in diesen Nuancen getönt sind. Betrachtet man eine Lumièreplatte, nachdem man die Emulsionsschicht abgelöst hat, im durchfallenden Licht, so sieht dieselbe hell rötlich-blau, aus. Das Weiss der Lumièreplatte ist abgesehen von Nebensächlichkeiten weiter nichts, als dieser Durchsichtston des Farbrasters, der dadurch zustande kommt, dass durch additive Mischung, mit blossem Auge kaum wahrnehmbarer, grüner, roter und blauer Lichtfleckchen ein leidlich weisser Eindruck entsteht. Würde man aber einen solchen Lumièreraster von der Glasplatte ablösen und auf eine Papierfläche übertragen, so würde er die Eigenschaft, in der Durchsicht mehr oder minder weisslich auszusehen, verlieren. Er würde vollkommen

Digitized by Google

schwarz erscheinen. Davon kann man man sich leicht überzeugen, indem man eine von ihrer empfindlichen Schicht befreite Lumièreplatte schichtabwärts auf ein Blatt weisses Papier legt und dann in der Aufsicht betrachtet. Der Grund dieser Tatsache ist ziemlich einfach. Er liegt darin, dass ein weisses Blatt Papier bei ungenügender Beleuchtung ziemlich dunkel erscheint oder, um ein Beispiel zu gebrauchen, dass man eine Photographie auf einem weissen Blatt nicht mehr erkennen kann, wenn die Beleuchtungsintensität zu schwach ist. In einem fast verdunkelten Zimmer sieht die brillanteste Photographie nicht viel anders aus, als eine daneben gelegte Fläche schwarzen Samtes. Diese Betrachtungen treffen hier zu. Das Licht, welches das weisse Papier beleuchtet, und durch dessen Reflexion die Weisse des Papieres erst bemerkbar wird, wird beim Durchtritt durch das auf dasselbe aufgelegte Lumièrefilter, welches nur etwa fünf bis zehn Prozent des Lichtes hindurchlässt, an sich schon sehr stark geschwächt, und nachdem der kleine Bruchteil des durchdringenden Lichtes vom Papier reflektiert worden ist, muss dasselbe noch einmal die Lumièrefilterschicht durchdringen, um zum Auge zu gelangen, wobei wieder eine Schwächung des Lichtes auf ein Zwanzigstel des Gesamtbetrages etwa bewirkt wird. Von dem auf das weisse Papier ohne Zwischenschaltung des Lumièrefilters auffallenden Licht werden also rund 99 Prozent oder mehr bei einem doppelten Passieren der Lumièreschicht absorbiert, und die Weissen des Bildes, die schon in der Durchsicht einer Lumièreplatte in Wirklichkeit recht dunkel sind, werden zu absolutem Nachtschwarz.

Hieran liesse sich auch nichts ändern, wenn man etwa die Farbschicht auf dem Papier sehr viel dünner und durchsichtiger machte als bei der Lumièreplatte, oder wenn man, wie es ebenfalls prinzipiell wenigstens sich ermöglichen liesse, an Stelle der drei Farben Grün, Rot und Blau die Komplementärfarben Purpurrot, Grünblau und Gelb für den Raster auf dem Papier benutzte. Durch einen Kunstgriff würde die letztere Operation tatsächlich so ausgeführt werden können, dass die beabsichtigte Farbwirkung eintreten könnte, doch auch hier würde für die Lösung der Aufgabe zwar etwas, aber nicht genug gewonnen werden. Eine mit Linien der eben genannten Farben lückenlos bedruckte Papierfläche erscheint nämlich durchaus nicht weiss, sondern sehr tief dunkelgrau, allerdings lange nicht so dunkel, wie eine mit den Farben Rot, Grün und Blau bedruckte Fläche.

Man wird also eine Lösung der vorschwebenden Aufgabe auf diesem Wege vernünftigerweise überhaupt nicht erstreben können, und es bleibt der Zukunft vorbehalten, andere, ganz abweichende und vielleicht dann gangbare Wege aufzufinden.

Technische Hilfsmittel für die Retouche von Bromsilberbildern.

Von Otto Mente.

[Nachdruck verboten.]

Wenn auch durch die modernen Farbzerstäubungsapparate nach Art der Air-brush die Retouche der Vergrösserungen auf Bromsilberpapier zum grössten Teil erledigt wird, so gibt es immerhin noch Arbeiten, für die sich diese Ausführungsart nicht eignet, wie auch andererseits kleinere Geschäfte aus ökonomischen Rücksichten oft auf die Anschaffung kostspieligerer Hilfsapparate verzichten müssen.

Es kommt noch hinzu, dass es ausserordentlich schwierig ist, die Farbe der Sprühapparate derart mit Bindemitteln zu vermischen, dass sie nach dem Auftrocknen dasselbe Reflexionsvermögen besitzt, wie die Oberfläche des Bromsilberpapieres. Letztere Forderung: die Unsichtbarkeit der Retouche, wird aber mit vollem Recht gefordert, da diese immer nur eine Ergänzung des Bildes bezw. seiner Wirkung sein soll, während ein selbständiges Hervortreten aus ästhetischen Rücksichten zu verwerfen ist.

Seit alter Zeit haben sich nun verschiedene Formen der Behandlung des Bromsilberbildes eingeführt, unter denen diejenige mit Kreide- und Graphitstiften neben der Retouche mit Farblösungen die Hauptrolle spielen.

Digitized by Google

Die meist halbmatte Oberfläche der Bromsilberpapiere harmoniert mit den Kreidestiften, welche unter dem Namen Negro-Pencils, Zulustifte, Retouchestifte usw. im Handel sind und im wesentlichen gleichartige Zusammensetzung haben, auf das beste, so dass selbst umfangreiche Bildkorrekturen fast unsichtbar sind. In keiner Lage des Bildes zum Licht tritt die Retouche hervor, und da andererseits auch bedeutende Schwärzen mit den weicheren Nummern dieser Kreidestifte mühelos erzielt werden können, so ist eigentlich nur bei der Anlage grösserer Flächen, insbesondere aber bei Verwendung von stark gekörnten oder im Reflexionsvermögen erheblich abweichender Bildoberflächen, ein anderes Retouchemedium erwünscht.

Für die Anlage grösserer Flächen bedient man sich vielfach der geschabten Contékreide, die man nach Bedarf mit feinstem Bimssteinpulver vermischt, um das Gleiten zu verhindern und die Annahmefähigkeit zu vergrössern. Das Auftragen dieses Farbpulvergemisches kann bei grossen Flächen mit einem Baumwollbausch, bei kleineren Partien und insbesondere bei der Verstärkung eines Tones in zeichnerischer Behandlung, mit Wischer (Estompe) geschehen. Mit einem spitzen Radiergummi lassen sich Egalisierungen leicht vornehmen, wie man auch den ganzen angewischten Ton leicht wieder entfernen kann. Sind Aufhellungen des Silberniederschlages vorzunehmen, so wird man vorteilhaft an Stelle des Bimssteinpulvers Ossa sepia gebrauchen, wo es sich um Flächen handelt, während scharf begrenzte Lichter auch mit dem Radiermesser leicht durch Schaben erhalten werden können.

Mit Farbe lassen sich grössere Flächen auf halbmatten Bromsilberpapieren kaum gleichmässig anlegen; auch Vorbehandlung der Gelatineschicht des Bildes in Gestaltung von Härtung der Schicht, Abreiben mit Retouchieressenzen, Ochsengalle usw., gewähren hier keine nennenswerte Erleichterung. Anders ist es mit dem sogenannten Ausflecken, das bei Benutzung von angeriebener chinesischer Tusche, der man etwas Anilin oder sonst einen Farbstoff zusetzt, um dem Bildton nahezukommen, leicht vor sich geht. Zur Anpassung an den Charakter der Bildoberfläche wird man zweckmässig Gummiarabikum oder — weil dieses leicht sauer wird — Eiweiss der Farbmischung zusetzen und auf diese Weise eine absolute Unsichtbarkeit der Retouche erzielen.

Es sei aber nochmals ausdrücklich betont, dass sich der Ausdruck „Unsichtbarkeit" nur auf die Reflexion bezieht, während in bezug auf die Homogenität der Fläche oft recht fühlbare Mängel bestehen, die darin vorwiegend die Ursache haben, dass die Farbe auf der Gelatineschicht nicht in der Weise auftrocknet, wie sie aufgetragen wurde, sondern als in der Mitte heller Fleck mit dunklen Rändern. Die Ursache dieser Erscheinung ist vollkommen klar, doch hat man erst in neuester Zeit erfolgreiche Versuche unternommen, dem Uebel beizukommen.

Ehe wir jedoch zur Beschreibung dieser neuen Retouchemethode übergehen, wollen wir noch kurz eines andern Verfahrens Erwähnung tun, welches in dem „Assurverfahren" der Chemischen Fabrik auf Aktien vorm. E. Schering in Charlottenburg, sowie in der später entstandenen „Lasurit-Malerei" der Neuen Photographischen Gesellschaft in Berlin-Steglitz Verkörperung findet. Es handelt sich um eine Art Wachsfarben, die — um einen groben Vergleich zu gebrauchen — ähnlich auf das Bild gebracht werden, wie man etwa einen Parkettboden bohnt.

Die erzielbare Gleichmässigkeit des Tones ist bei Anwendung dieser Verfahren auf einer glatten, halbmatten Bromsilberschicht eine absolute, und die Handhabung — wenigstens bei dem Assurverfahren, mit dem sich der Verfasser vorläufig nur beschäftigt hat — eine spielend leichte. Dabei kann man nicht allein jeden Farbton, sondern auch beliebige Kraft vom leichtesten Ton bis zum gesättigten Schwarz erzielen. Der Wachsgehalt der Farbe schützt ausserdem das Bromsilberbild vor atmosphärischen Einflüssen, so dass auch in dieser Beziehung den oben charakterisierten Retoucheverfahren das Wort geredet werden kann. Für die zeichnerische Behandlung mit Assurfarben dienen Wischer in verschiedenen Grössen, wie auch andererseits mit dem Radiergummi die aufgetragene Farbschicht jederzeit leicht entfernt werden kann.

Für ausgesprochen genarbte Papiere ist allerdings diese Behandlung nicht zu empfehlen, für glatte Sorten jedoch fast bedingungslos, und wir glauben auch, dass der Porträtphotograph in Zukunft von dieser einfachen, leicht zu erlernenden Behandlungsweise gern Gebrauch machen wird.

Digitized by Google

Von der Retouchebehandlung mit Pinsel und Farbe soll nun zum Schlusse noch die Rede sein, und ich möchte hier die Resultate einer Reihe von Versuchen beschreiben, die ich mit einem von T. H. Greenall im „Brit. Journal of Photography“ vor einiger Zeit angegebenen Verfahren angestellt habe.

Greenall stellt auch vor allem andern die Forderung, dass, im Interesse der Unsichtbarkeit der Retouche, die Farbe dem Tone des Bildes vollkommen angepasst werden kann, dass sie unter keinem Gesichtswinkel sichtbar wird, und dass sie endlich in jeder Form gleichmässig aufgetragen werden kann, also auch in Flächen. Dass Korrekturen, und sogar ein vollständiges Entfernen der aufgetragenen Farbe, ohne Schädigung für das Bild durchführbar sein müssen, versteht sich wohl von selbst, ebenso die Forderung, dass bei glänzenden Kopien ein nachträgliches Wachsen die Retouche nicht verwischt oder beschädigt.

Die Mittel und Wege, wie der Autor diesen zahlreichen Ansprüchen gerecht wird, erscheinen neu, und da die praktische Nachprüfung durchaus das hielt, was versprochen wurde, so seien hier die einfachen Ausführungsformen wiedergegeben.

Man nehme zur Herstellung der schwärzlichen Retouchefarbe zunächst etwas Russ, wie er durch das Verbrennen von Terpentin erhalten wird, vermische ihn mit ein wenig Graphit, um den richtigen Reflexionsgrad der fertigen Farbe zu erhalten und füge schliesslich noch etwas Preussischblau hinzu, um dem Bildton des Bromsilberbildes gleichzukommen. Andererseits bereitet man sich eine Mischung von einem Gewichtsteil Chloralhydrat in zehn Raumteilen Alkohol. Von dieser letzteren Mischung tut man nun einige Tropfen auf eine kleine Menge des obigen Farbpulvers, mit Hilfe eines Kamelhaarpinsels, und breitet den Farbbrei schnell und in dünner Schicht auf einer Palette aus. Auf einer anderen Stelle der Palette mischt man in analoger Weise gepulverte, französische Kreide mit der obigen Chloralhydratlösung, und sorgt ausserdem noch für einige mittlere graue Töne, um für alle Arbeiten gewappnet zu sein.

Für die Ausführung der Retouche empfiehlt Greenall die Verwendung von Pinseln, wie sie bei der Oelmalerei gebraucht werden. Man taucht die Spitze des Pinsels in reinen Alkohol, geht damit auf den entsprechenden Farbton der Palette und retouchiert nun das Bromsilberbild. Für das Ausflecken soll nur die Pinselspitze befeuchtet werden, während bei Anlage grösserer Flächen der Pinsel mit Alkohol geschwängert sein muss. Dass dieser Alkohol auch zum Reinigen des Malwerkzeuges und zum eventuellen Abreiben der Retouche verwendet wird, mag hier noch erwähnt werden.

Die Eigenschaft des Chloralhydrats, Gelatine zu verflüssigen, ist bekannt. Auf dieser Eigenschaft beruht auch die neuartige Anwendung dieser Substanz für Retouchezwecke; der Alkohol ist an Stelle des Wassers zur Auflösung des Chloralhydrates wohl hauptsächlich aus dem Grunde gewählt, weil er einmal leicht verdunstet, andererseits durch seine leicht gerbende Wirkung aber auch einer übertriebenen Aufweichung der Gelatinebildschicht entgegenarbeitet. Da diese Retouchefarbe sehr gut haftet, so ist es bei der Bearbeitung glänzender Bromsilberbilder ein leichtes, durch Ueberreiben mit einem weichen Tuch, das auf weissem Wachs kräftig abgerieben wurde, jeden beliebigen Glanz zu erzielen. Auf der Wachsschicht lässt sich weiter retouchieren. Dass für diese Art der Retouche mit Chloralhydratfarbe eine vorherige Gerbung der Schicht nicht erwünscht ist, versteht sich wohl von selbst. Fixieren im sauren Bade, womit ja auch eine geringe Härtung der Gelatine verbunden ist, schadet dagegen nach unsern persönlichen Erfahrungen in keiner Weise.

Ueber die Wahl von Platten und Filtern für Reproduktion farbiger Originale.

Von Hugo Hinterberger,
Lehrer für Photographie an der k. k. Universität in Wien und Photograph.

[Nachdruck verboten.]

Ein nicht gerade besonders neues Thema! Immerhin wird vielleicht der Leser in folgendem Aufsatz manches finden, was ihm bisher noch nicht bekannt war, und ihm in ähnlichen Fällen, wie den beschriebenen, von Nutzen sein kann.

Der Umstand einerseits, dass ich zufällig einige nicht haltbare interessante Plattensorten hatte, die aufgebraucht werden sollten, und die neu eröffnete Plakatausstellung in der Wiener Sezession andererseits, brachten mich auf den Gedanken, mir von den bunten, originellen Plakaten solche auszuwählen, die sich für Versuche mit Platten und Filtern gut

Digitized by Google

eignen, und dann mit diesen photographische Aufnahmeversuche zu machen. Ich stellte mir die Aufgabe, mit den verschiedenen mir zur Verfügung stehenden Platten und Filtern in verschiedener Kombination gute Negative herzustellen, dabei aber bloss Platte, Filter und Expositionszeit zu variieren.

Im übrigen trachtete ich, unter möglichst ähnlichen Bedingungen zu arbeiten. Es wurden deshalb alle Aufnahmen in der zweiten Hälfte des Februars in meinem Atelier an annähernd gleich hellen Tagen mit gleichmässig bewölktem Himmel und zwischen 10 und 2 Uhr gemacht, die betreffenden Originale meistens in demselben Verkleinerungsverhältnis abgebildet, mit der Abblendung f/9 aufgenommen und jede Platte 5 bis 6 Minuten lang in fast vollkommener Dunkelheit mit immer frisch bereitetem Rodinalentwickler von Zimmertemperatur, im Verhältnis 1 : 30, ohne Bromkalizusatz entwickelt. Durch diesen Arbeitsmodus ist es möglich gewesen, die für die betreffende Platten- und Filterkombination beste Expositionszeit annähernd zu eruieren.

Wenn man nun die Expositionszeiten der gut gelungenen Negative miteinander vergleicht, erkennt man sofort die relativen Plattenempfindlichkeiten bei Benutzung der verschiedenen Filter und kann, wenn man alle Zahlen auf Sekunden umrechnet und die kürzeste Expositionszeit = 1 setzt, eine für die Praxis recht wertvolle Tabelle konstruieren. Das war meine Absicht. Daneben hatte ich aber auch die Absicht, recht anschaulich die Umsetzung der Farben in Tonwerte zu zeigen, was allerdings nichts Neues wäre, wenn nicht auch die Autochromplatte und das Autochromfilter in die Versuchsreihe hineinbezogen worden wären.

Als günstigstes Objekt erschien mir das Plakat „Drei König-Bier", das für die Mathäserbrauerei in München von Otto Obermeier gezeichnet und durch die Vereinigten Druckereien und Kunstanstalten, G. m. b. H., in München, als Plakat und Reklameansichtskarte gedruckt wurde. Alle Genannten haben mir in zuvorkommendster Weise die Reproduktion für diesen Aufsatz gestattet, wofür ich hiermit denselben meinen besten Dank abstatte.

In dem Bilde dieses Plakates sind die wichtigsten Farben vertreten; ausserdem noch Schwarz, Grau und Weiss, und die Farben sind von ziemlicher Reinheit. Für die von mir beabsichtigten Versuche war gerade dieses Plakat besonders angenehm, weil die verschiedenen Farben in reinen Flächen, ohne wesentliche Graubeimengung, vorkommen, und weil sie an ihren mannigfachen Mustern auch in der Schwarz-Weiss-Reproduktion rasch erkannt und aufgefunden werden können.

Meine Versuche lehrten mich zunächst, dass für Reproduktion farbiger Originale unbedingt Gelbfilter in Anwendung kommen müssen. Wenn vielleicht für manche Fälle die Angaben der Trockenplattenfabrikanten: „Ohne Gelbscheibe zu benutzen" und „Gibt die Tonwerte so wieder, wie das Auge sie sieht", annähernd zutreffen, beispielsweise für Aufnahmen im Gebirge, so kann dies für Atelierarbeit keine Geltung finden. Die Unterschiede in den Negativen auf gewöhnlichen und orthochromatischen Platten ohne Gelbfilter sind so gering, dass sie praktisch belanglos sind. Ich habe Agfa-Extra-Rapid-, Perxanto-, Westendorp & Wehners Pinachrombadeplatten und die bekannte Colorplatte diesbezüglich bei Verwendung verschiedener Originale zu Aufnahmen versucht und bin hierbei zu dem eben gesagten Resultate gelangt. Nur die Perxanto gibt Gelb etwas heller als die gewöhnliche Platte, ohne dass jedoch Blau genügend gedämpft wäre. Die Colorplatte ermöglichte ohne Gelbscheibe in einem Falle (siehe später beim Plakat „Der bunte Vogel") wenigstens eine Differenzierung zwischen Gelb und Grün, während wieder Gelb zu wenig hell und Blau zu wenig dunkel wiedergegeben werden. Fig. 1[1]) zeigt das Plakat, wie es sich bei Aufnahme mittels Agfa-Extra-Rapidplatte darstellt. Man sieht: Braun, Rot, Gelb, Grün kommen zu dunkel, Blau zu hell. Besonders instruktiv verhalten sich die roten Quadrate mit den weissen Tupfen neben den blauen und der blaue Mantel mit den grünen Tupfen. Wenn man dasselbe Plakat (Fig. 2) mit der von von Hübl empfohlenen Pinaverdolplatte in Verbindung mit dem entsprechenden tonrichtigen Filter photographiert, so erhält man das bestmögliche Resultat, wenn auch Blau etwas zu stark gedämpft ist. Manche Flächen, so Rot neben Blau und Grün neben Blau, sind im Vergleich zu der Aufnahme mit gewöhnlichen Platten geradezu in den Tonwerten umgekehrt, so dass man auf den Gedanken kommen muss, in den Fällen, wo nicht Schwarz und Weiss vorkommen, auch durch einfache Umkehrung des Negativs einer nicht farbenempfindlichen

1) Vergl. die beigeheftete Tafel.

Digitized by Google

Zu dem Artikel: H. Hinterberger, Ueber die Wahl von Platten und Filtern für Reproduktion farbiger Originale.

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6

Digitized by Google

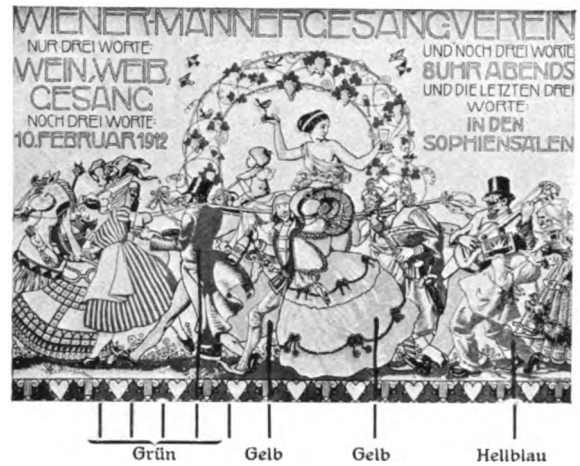


Fig. 7

Fig. 8

Fig. 9

Fig. 10

Fig. 11

Digitized by Google

Platte in ein Diapositiv nun ein Negativ, das die Farben besser tonrichtig wiedergibt, zu erhalten. Fig. 3 zeigt die Aufnahme mit Colorplatte in Verbindung mit Zeiss' Gelbglasfilter fünffach. Die Tonwerte sind im allgemeinen besser als bei Fig. 1, doch kommt Rot sehr dunkel, Blau noch zu hell und Hellgrün wie Blau. Eine hier nicht reproduzierte Aufnahme auf Colorplatte mit dem zehnfachen Zeissschen Gelbglasfilter gibt Blau so dunkel, dass es mit Rot und Schwarz zusammenfliesst.

Interessieren dürfte auch Fig. 4, die dadurch gewonnen wurde, dass eine Autochromaufnahme in den komplementären Farben gemacht wurde (durch Entwicklung und nachfolgende Fixierung, statt der Umkehrung) und die Schicht dann vom Raster abgezogen und kopiert wurde. Man sieht, dass die Autochromschicht für alle Farben fast gleichmässig empfindlich (isochromatisch) ist; nur Gelb kommt merklich heller.

Colorplatte in Verbindung mit Autochromfilter gibt ein ähnliches Resultat, wie mit Zeiss' fünffachem Filter. Es kann also, wie das sowohl von mir („Wiener Mitteilungen phot. Inhalts", vom 25. April 1911) wie auch von anderen Autoren erwähnt wurde, das Autochromfilter vorteilhaft mit der Colorplatte zusammen verwendet werden, wodurch eventuell die Ausgabe für ein neues Filter erspart wird. Pinachromplatte mit Autochromfilter lässt Grau in demselben Ton wie Gelb erscheinen und ermöglicht das Hellerwerden des Rot. Diese Kombination hat also für den vorliegenden Fall keinen Zweck.

Die Pinaverdolplatte mit Zeiss' zehnfachem Filter gibt Blau wie Rot wieder, Grün heller als Blau. Ein ganz ähnliches Resultat wie auf Pinaverdolplatte mit von Hübls tonrichtigem Filter erhielt ich — allerdings bei längerer Exposition — auf Pinaverdolplatte mit sehr dunklem, fast braunem, altem Massivgelbfilter (in der Masse gefärbtes Glas von 0,8 mm Dicke) und auch — aber bei noch längerer Exposition — mit demselben braunen Filter auf Pinachrombadeplatte. Man kann also in allen diesen drei Fällen ziemlich gut tonrichtige Aufnahmen erhalten, wenn es auf Kürze der Exposition nicht ankommt. Bezüglich der Wahl zwischen Zeiss' fünffachem und zehnfachem Gelbglasfilter geben die Fig. 5 bis 7 Anhaltspunkte.

Fig. 5 ist die Aufnahme eines anderen Plakates mit Hellblau, Gelb und Grün auf Agfa-Extra-Rapidplatte, Fig. 6 auf Chromo-Isolar mit fünffachem Zeissfilter, Fig. 7 auf derselben Platte mit zehnfachem Zeissfilter. Das beste Gesamtresultat ergab das fünffache Filter, wenngleich die untere Bordüre in Grün und Gelb mit dem zehnfachen Filter besser wiedergegeben erscheint.

Ein sehr lehrreiches Beispiel ermöglichte mir das Plakat „Der bunte Vogel" von Maler A. Weissgerber in München, gedruckt von den Vereinigten Kunstanstalten, A.-G., in München, die mir ebenfalls in bereitwilligster Weise die Reproduktion gestatteten, wofür ich ihnen hier bestens danke. — Dieses Plakat ist bezüglich der Farben ebenfalls hervorragend für photographische Versuche geeignet. Die Ueberschrift ist in Schwarz und Rot ausgeführt; es ist also diese allein schon ein gutes Testobjekt für eine rotempfindliche Platte.

Der Vogel selbst ist blau, die Unterseite des Halses sowie die Füsse sind hellgelb, das Auge ist von einem grünen Fleck umgeben, die Flaschen sind hellgrün und tragen zinnoberrote Kapseln. Tisch, Schnabel und Auge sind schwarz.

Die Aufnahme mit der gewöhnlichen Platte (Agfa-Extra-Rapid) zeigt (Fig. 8) Blau in hellem Ton, sonst alles ziemlich gleichwertig dunkel. Fig. 9 zeigt die Wirkungsweise der Colorplatte ohne Filter, die zwar Gelb und Blau etwas richtiger differenziert; vor allem das Auge besser hervortreten lässt, ohne aber ein praktisch verwertbares Resultat zu ermöglichen. Fig. 10 ist die Aufnahme mit Colorplatte und fünffachem Zeissfilter, die meines Erachtens hier das beste Resultat gab, wenn auch die Ueberschrift einfarbig erscheint; denn die Aufnahme mit Pinaverdolplatte und von Hübls tonrichtigem Filter (Fig. 11) lässt das Grün der Flaschen im selben Ton wie die Flaschenkapseln erscheinen und gibt Gelb so hell wie Weiss wieder. Man sieht also, dass nicht in allen Fällen die absolut tonrichtige Wiedergabe das Erstrebenswerte ist.

Ueber die Expositionszeit gibt umstehende Tabelle, die Mittelzahlen aus 39 Aufnahmen enthält, gute Aufschlüsse.

Ich möchte nun zum Schluss nur noch einiges über den Einfluss des Filters auf die Qualität des Bildes auf der Mattscheibe, also auf die Leistungsfähigkeit des Objektivs, bemerken.

Jedes Filter verschlechtert merklich die Schärfe des Bildes; dies sieht man besonders dann, wenn man bei voller Oeffnung mit einem erstklassigen, lichtstarken Objektiv, z. B.

Digitized by Google

Relative Expositionszeiten bei Verwendung verschiedener Platten und Filter.

Plattensorte	Ohne Filter	Autochrom-filter	Zeiss fünffach	Zeiss zehnfach	Dunkles Massiv-gelbglas	von Hübls tonrichtiges Filter
Color	1—2	5—15	5—7½	10—15	—	—
Chromo-Isorapid	—	—	—	30	—	—
Pinaverdolbadeplatte . .	—	—	—	30	120	60—120
Agfa-Extra-Rapid . . .	2—5	—	—	—	—	—
Perxanto	3	—	—	—	—	—
Pinachrombadeplatte . .	10	45	—	60	300	—
Chromo-Isolar	—	—	60	60—120	—	—

Zeiss-Tessar f/4,5, ein möglichst grosses Format, gleichmässig scharf, zuerst ohne und dann mit Filter einzustellen versucht. Es ist ja beispielsweise bekannt, dass das Autochromfilter, hinter dem Objektiv verwendet, die Einstellebene um eine Plattendicke nach rückwärts verschiebt. Aber auch vor dem Objektiv angebrachte Filter verändern die Einstellung, weshalb es vorzuziehen ist, mit, statt ohne Filter einzustellen. Weiter ist es immer bei Reproduktion empfehlenswert, nicht mit voller Oeffnung, sondern etwa auf f/9 oder f/12,5 abgeblendet, aufzunehmen. Wer entsprechende Augen hat oder ein genügend helles Atelier, wird am besten bei derselben Abblendung einstellen, bei welcher er auch photographiert.

Die Filter beeinflussen nach meiner Erfahrung die korrekte Bildbeschaffenheit am wenigsten, wenn sie in die Sonnenblende hinein versenkt werden können und aus recht dünnem Glas sind. Es wären deshalb Massivglasfilter diejenigen, die am meisten Vertrauen verdienen. Leider lässt sich derzeit noch nicht jede gewünschte Absorption durch Gläser, die in der Masse gefärbt sind, erreichen; aber es wäre die Eruierung von entsprechend gefärbten Glasflüssen wohl eine Tat, durch welche Glastechniker sich den Photographen gegenüber äusserst wohltätig erweisen könnten. Dadurch, dass alle mittels gefärbter Gelatine erzeugten Filter ein Deckglas benötigen, bekommt das Ganze eine recht unzweckmässige Dicke, und diese übt wieder einen schlechten Einfluss auf die optische Korrektion des Objektivs aus. Am wenigsten schienen mir noch die alten Aplanate durch Filter beeinflusst zu werden.

Kleine Mitteilungen für die Praxis.

Ausgiessen voller Flaschen und Gefässe. Man bestreicht den Giessrand leicht mit Vaselin, oder, wenn das Gefäss warm ist, mit geschmolzenem Paraffin. Beim Giessen geht dann kein Tropfen verloren.

Anstrich aller Dunkelzimmerflächen. Alle Dunkelzimmerflächen, also die Wände, die Decken, Schränke, Bretter, Fussböden usw., müssen mit einer möglichst unaktinischen, gelbroten Oelfarbe gestrichen sein, damit sie bei rotem Dunkelzimmerlicht hell erscheinen und nur gelbrotes Licht reflektieren. Besonders wichtig ist dies für die Decke, die sonst von Gaslampen, roten Zylindern zum Trotz, leicht in schädigender Weise beleuchtet wird. — Kanten, an denen man sich bei dem schwachen Licht stossen kann, oder die beim Hinaufstellen von Gegenständen verfehlt werden können, streicht man mit etwas hellerem Orange. — Für den Fussboden eignet sich am besten rotbraunes Linoleum.

Zu unseren Bildern.

Der bildliche Teil des vorliegenden Heftes ist der im nächsten Monat, vom 14. bis 28. Juli, stattfindenden Allgemeinen Deutschen Photographischen Ausstellung in Heidelberg gewidmet, die recht umfangreich und anregend zu werden verspricht, deren Besuch daher warm empfohlen werden kann. Heidelberg selbst und seine prächtige Umgebung, von der die Bilder von Kögel, Gottmann und Ruf eine Vorstellung geben, dürfte ausserdem eine grosse Zahl unserer Leser reizen, den Genuss der schönen Natur mit der Besichtigung der Ausstellung zu verbinden. Im folgenden Hefte werden wir dann Gelegenheit nehmen, über die Ausstellung zu berichten.

Digitized by Google

Literatur.

Die photographischen Lichtfilter. Von Arthur Freiherrn von Hübl, k. u. k. Feldmarschalleutnant und Leiter der technischen Gruppe des k. u. k. Militärgeographischen Instituts in Wien. Enzyklopädie der Photographie, Heft 74. Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S. Preis 4,50 Mk.

Von dem auch in der photographischen Fachliteratur rühmlichst bekannten Autor, Freiherrn von Hübl, ist neuerdings ein weiteres Buch erschienen, das die photographischen Lichtfilter behandelt. Es war ausserordentlich dankenswert, dass endlich einmal über dieses Kapitel ein sowohl in theoretischer als auch in praktischer Beziehung wirklich brauchbares Handbuch geschaffen wurde. Das war aber nur dadurch möglich, dass noch eine grössere Anzahl bisher fehlender Versuche über die Wirkungen und Eigenschaften von Farbstoffen angestellt wurden, Versuche, deren Ausführungen wir ebenfalls Herrn von Hübl verdanken, und die zu interessanten und brauchbaren Resultaten geführt haben.

Das Buch zerfällt in drei grössere Abschnitte. Im ersten werden die spektralen Eigentümlichkeiten der Farbstoffe überhaupt erwähnt; der zweite behandelt die gebräuchlichsten Filterfarbstoffe selbst, und der dritte die damit hergestellten photographischen Lichtfilter.

In dem ersten Abschnitte wird zunächst die Ermittelung und graphische Darstellung der Absorptionsspektren auseinandergesetzt. Es wird der Begriff „Absorptionsrelief" entwickelt und eingeführt, und ferner wird das Absorptionsspektrum auf Grund von Transparenzmessungen erläutert; auch über die Ermittelung der Absorptionsverhältnisse im violetten und ultravioletten Teil des Spektrums werden Angaben gemacht. Zu Messungen in diesem Gebiete bediente sich der Verfasser eines Spektroskopes von Carl Zeiss, bei welchem das ultraviolette Spektrum mit Hilfe einer fluoreszierenden Schicht sichtbar gemacht wird, welche sich in der Bildebene des Okulars befindet. Zu Messungen der Transparenz von Farbstoffschichten wurde ein Spektralphotometer von Schmidt & Haensch benutzt, bei welchem der bekannte bilateral verschiebbare Doppelspalt nach Vierordt zur Anwendung kommt. Es werden hier auch die Begriffe der „Extinktion" oder der „Reliefhöhe" z und der „Transparenz" t erläutert, welche Grössen bekanntlich in folgender Beziehung zueinander stehen:

$$z = -\log t,$$

welche in sehr anschaulicher Weise an einem einfachen Beispiel auseinandergesetzt wird. Der Verfasser kommt auf die freihändig nach Augenschein gezeichneten Absorptionskurven zu sprechen, welche natürlich den nach Messungen konstruierten Kurven weit nachstehen. Schliesslich berührt der Verfasser noch den Unterschied der Absorptionskurven, welche für das Prismen- und Gitterspektrum aufgetragen wurden. Hier ist erwähnenswert, dass okulare Messungen am prismatischen Spektrum ohne weiteres auf ein Gitterspektrum dadurch reduziert werden können, dass dieselben Ordinaten (die Reliefhöhe) auf eine nach Wellenlängen proportional geteilte Abszisse aufgetragen werden, ganz anders als bei der photographischen Auswertung einer Spektrumaufnahme, wo die Ordinaten mit Berücksichtigung der verschiedenen Energieteilung der beiden Spektren umgerechnet werden müssen. Auch dürften hier infolge der ungenügenden Kenntnis der Schwärzungsgesetze Fehler unterlaufen. Hier ist allerdings einzuwenden, dass das Bestreben der wissenschaftlichen Photographen jetzt dahin geht, diese Fehler und Umständlichkeiten durch geeignet konstruierte Apparate vollkommen zu vermeiden, so dass man zu dem durch visuelle Messungen immerhin ziemlich mühsam erreichbaren Ziel in der Tat viel schneller, nämlich durch eine einzige Aufnahme und Ausmessung derselben, wird gelangen können.

Im zweiten Kapitel des ersten Abschnittes wird der Einfluss der Farbstoffkonzentration auf das Absorptionsspektrum behandelt. Zunächst wird hier der Begriff der „Farbstoffdichte" entwickelt, und es ist hier sehr dankenswert, dass durch die Untersuchungen des Verfassers endlich einmal ein Einheitsmass für die Absorption der üblichen Farbstoffilter gegeben wird. Bisher konnte man relative Vergleiche nur bei Flüssigkeitsfiltern vornehmen, während feste Schichten, wie z. B. gefärbte Gelatinefolien, sehr schwer durch das Einheitsmass ausdrückbar waren. Von Hübl schlägt als Konzentrationsmass für die Färbung fester Schichten die Farbstoffmenge vor, welche sich in der Flächeneinheit des Filters befindet, und zwar empfiehlt es sich, als Flächeneinheit das Quadratmeter, und als Gewichtseinheit für das Farbstoffilter das Gramm zu nehmen, damit sich handliche Zahlen ergeben. Die „Filterdichte" oder „Farbstoffdichte" ist also die Zahl, welche angibt, wieviel Gramm Farbstoff auf dem Quadratmeterfilter gelöst sind. Die Dicke des Filters fällt hier also ganz heraus. Die Einheit der Filterdichte ist also: $1\frac{g}{qm.}$ Hierdurch ist ein Vergleich mit einer flüssigen Farbstofflösung ohne weiteres möglich, und es ist daher leicht, nach einer flüssigen Farbstoffschicht von bekannter Konzentration ein festes Gelatinefilter herzustellen. Es ist auch leicht, aus den bekannten Rezepten für die Herstellung von Farbfiltern (z. B. den Rezepten von Dr. König der Höchster Farbwerke) die Filterdichte anzugeben. In Anbetracht der grossen Verdienste des Verfassers um die wissenschaftliche Photographie und verwandte Gebiete möchte ich vorschlagen, diesem Einheitsmass der Filterdichte den Namen „1 Hübl" zu geben.

Weiter werden in diesem Kapitel die Absorptionsspektren bei verschiedenen Farbstoffdichten behandelt. Hier ist besonders erwähnenswert der Hinweis darauf, dass bei festen Farbstoffschichten die Absorption lediglich von der Farbstoffdichte abhängt. Dagegen ändert sich bei Farbstofflösungen auch bei konstanter Dichte die Absorption mehr oder weniger mit der Schichtdicke. Man erklärt diese Erscheinung bekanntlich mit der Dissoziation des Farbstoffes. Man denkt sich das so, dass mit zunehmender Verdünnung die Moleküle des Farbstoffes immer mehr in die Farbsäure und das Alkali zerfallen. Dadurch ändert sich das färbende Prinzip und somit auch das Absorptionsspektrum.

Bei weiterer Zunahme der Farbstoffdichte wird die „Absorptionsgrenze" oder die „Grenzfarbe" erreicht. Erreicht nämlich die Absorptionskurve bei fortgesetzter Konzentration die senkrechte Stellung gegen die Abszissenachse, so kommt der Fusspunkt der Kurve zum Stehen, und auch bei weiterer

Digitized by Google

Steigerung der Farbstoffdichte erleidet die Absorption und somit auch die Färbung keinerlei Aenderungen mehr. Man bezeichnet dann die Farbe der Schicht als Grenzfarbe. Es gibt solche Farbstoffe, bei welchen die Grenzfarbe im sichtbaren Gebiet, und solche, bei welchen sie im unsichtbaren Spektralgebiet liegt.

In dem zweiten Abschnitt des Buches werden die Filterfarbstoffe selbst behandelt. Zunächst werden hier die Absorptionskurven einer grösseren Anzahl von Farbstoffen in fester Gelatinelösung bei verschiedenen Filterdichten (bei 0,1; 0,2; 0,4; 0,8; 1,6 usw. „Hübl") nach den oben entwickelten Prinzipien dargestellt. Ferner wird der Weg angegeben, in welcher Weise man ein Trockenfilter auf ein Flüssigkeitsfilter abstimmen kann. Es wird noch darauf hingewiesen, dass für die Praxis der durch die oben erwähnte Dissoziation des Farbstoffes entstehende Fehler bei flüssigen Farbstofflösungen nicht in Betracht kommt.

Das zweite Kapitel dieses Abschnittes ist ein besonders wichtiges. Es behandelt die chemischen Eigentümlichkeiten der Farbstoffe und ihre Lichtbeständigkeit. In einer auf langwierigen Versuchen beruhenden Tabelle sind für eine grössere Anzahl der wichtigsten Farbstoffe die Resultate verzeichnet, welche sich bei Mischung der Farbstofflösungen miteinander, oder mit Säuren, Ammoniak und Kupfervitriol ergeben, aufgezeichnet. Letzteres wird bekanntlich vielfach den gefärbten Schichten zugesetzt, um sie lichtbeständiger zu machen. Ferner ist in der Tabelle eine Zahlenreihe enthalten, welche sich auf die Lichtbeständigkeit der Farbstoffe bezieht. Diese Zahlen geben die Anzahl der Stunden an, während welcher die Farbstoffe in den Sommermonaten dem Sonnenlicht ausgesetzt wurden und nach der sie ein Hellerwerden erkennen lassen. Als „echt" sind diejenigen Farben bezeichnet worden, die bei 100 Stunden Belichtung noch keine Veränderung zeigten. Durch den Zusatz des erwähnten Kupfersulfats in der fünf- bis zehnfachen Menge des Farbstoffes lässt sich die Lichtbeständigkeit der meisten Farbstoffe auf mindestens das Fünfzigfache steigern. Auch nach diesen Verhältniszahlen hat man bisher in der Literatur vergeblich gesucht.

Das dritte Kapitel des zweiten Abschnittes behandelt die Charakteristik der Filterfarbstoffe an der Hand der Absorptionskurven und ihrer sonstigen Eigenschaften, wie sie für die Praxis in Betracht kommen. Hier wäre vielleicht bei den Farbstoffen, welche lediglich das Ultraviolett absorbieren, hinzuzufügen, dass sich die Angaben hauptsächlich auf das Gebiet beziehen, welches noch durch die Glasoptik hindurchgeht, denn Aesculin z. B. besitzt bekanntlich im kurzwelligen Ultraviolett Durchlässigkeitsgebiete.

Das nächste Kapitel handelt von der Ermittelung der photographischen Filter auf Grund der Absorptionskurven. Hier werden zunächst Farbstoffmischungen behandelt. Die Absorptionsverhältnisse solcher Mischungen sind dadurch leicht zu ermitteln, dass man die Absorptionskurven der Bestandteile durch Addition der Ordinaten vereint, also durch einfache Superposition. Interessant ist auch der Abschnitt über die Nachbildung vorhandener Filter, worin an der Hand der oben entwickelten Theorien als Beispiel die Rekonstruktion des Kompensationsfilters für Lumières Autochromplatten ausgeführt wird. Ferner werden in dem Kapitel weitere Beispiele gegeben zur Ermittelung photographischer Filter für ganz bestimmte Zwecke.

Schliesslich wird im fünften Kapitel Genaueres über die Technik der Filterherstellung überhaupt gesagt: Ueber die Herstellung von Gelatinefiltern, ferner über die Herstellung der Filter mit bestimmter Farbstoffdichte usw.

Der letzte und dritte Abschnitt des Buches behandelt die gebräuchlichsten photographischen Lichtfilter und deren Herstellung. Die Filter werden zunächst nach Dr. Grebe in vier Gruppen eingeteilt: 1. in monochromatische Filter, welche nur einheitlich gefärbte Strahlen des Spektrums durchlassen sollen, und die bei Mikro- und Astrophotographie verwandt werden; 2. in Schutzfilter, die hauptsächlich zur Beleuchtung in photographischen Dunkelkammern dienen sollen; 3. in Kompensationsfilter, die man auch als Dämpfungsfilter bezeichnen kann, und die den Zweck haben, überschüssige, störende Strahlen bei der Aufnahme zu dämpfen, und 4. in Selektionsfilter, welche nur eine ausgewählte Gruppe von farbigen Strahlen, d. h. eine bestimmte Spektralzone hindurchlassen. Diese Filter werden hauptsächlich bei der Dreifarbenphotographie verwandt.

Es werden nun für diese erwähnten Zwecke besonders geeignete Zusammenstellungen genau beschrieben und ihre Herstellung erklärt. Die Kompensationsfilter teilte von Hübl in drei Gruppen ein, in „tonrichtige", in „komplementäre Filter" und in „Kontrastfilter". Durch ein tonrichtiges Filter soll das Kolorit derart in Schwarz-Weiss-Töne umgesetzt werden, dass die im Original wahrnehmbaren Helligkeitsunterschiede der Farben in gleichem Masse auch im photographischen Bilde zur Darstellung kommen. Die Komplementärfilter werden in Verbindung mit sogen. panchromatischen Platten benutzt und haben den Zweck, die Farbenkurven der Platte so zu modifizieren, dass die Platte isochromatisch wird, d. h. für alle Strahlen gleich stark empfindlich. Die Farbe eines solchen Komplementärfilters ist daher zu der Farbe des photographisch wirksamen Lichtes komplementär. Ein solches Filter ist z. B. das bereits oben erwähnte Filter von Lumière für die Autochromplatte. Das Kontrastfilter wird dann verwandt, wenn man bei der Photographie eines farbigen Objektes eine Farbe besonders deutlich hervorheben will. Man benutzt dann ein zu dieser Farbe komplementäres Filter, das aber die andersfarbigen Teile des Originals in untergeordneter Weise abbildet. Zu dieser Klasse von Filtern gehören z. B. gewisse Arten von Gelbscheiben, die man bei der Reproduktions- und Landschaftsphotographie gewöhnlich benutzt.

Schliesslich sei noch auf das bekannte auch in diesem Buche wiedergegebene Verfahren des Verfassers hingewiesen, wonach die photographischen Filter durch eine Farbentafel geprüft werden. Eine solche Tafel, praktisch brauchbar, ist diesem Buche auch beigegeben. Sie besteht aus farbigen Rechtecken, welche auf neutral grauem Grunde aufgedruckt sind. Die verwandten Farben sind nach praktischen Gesichtspunkten ausgewählt. Sie liegen symmetrisch im Farbenkreis und sind von gleicher Sättigung und Reinheit.

H. Lehmann, Jena.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

Atelier Hammerschlag, Dortmund.

Digitized by Google

Franz Fiedler, Dresden.

Digitized by Google

Atelier Hammerschlag, Dortmund.

Digitized by Google

L. Christensen, Lübeck.

Digitized by Google

L. Christensen, Lübeck.

Digitized by Google

L. Christensen, Lübeck.

Digitized by Google

L. Christensen, Lübeck.

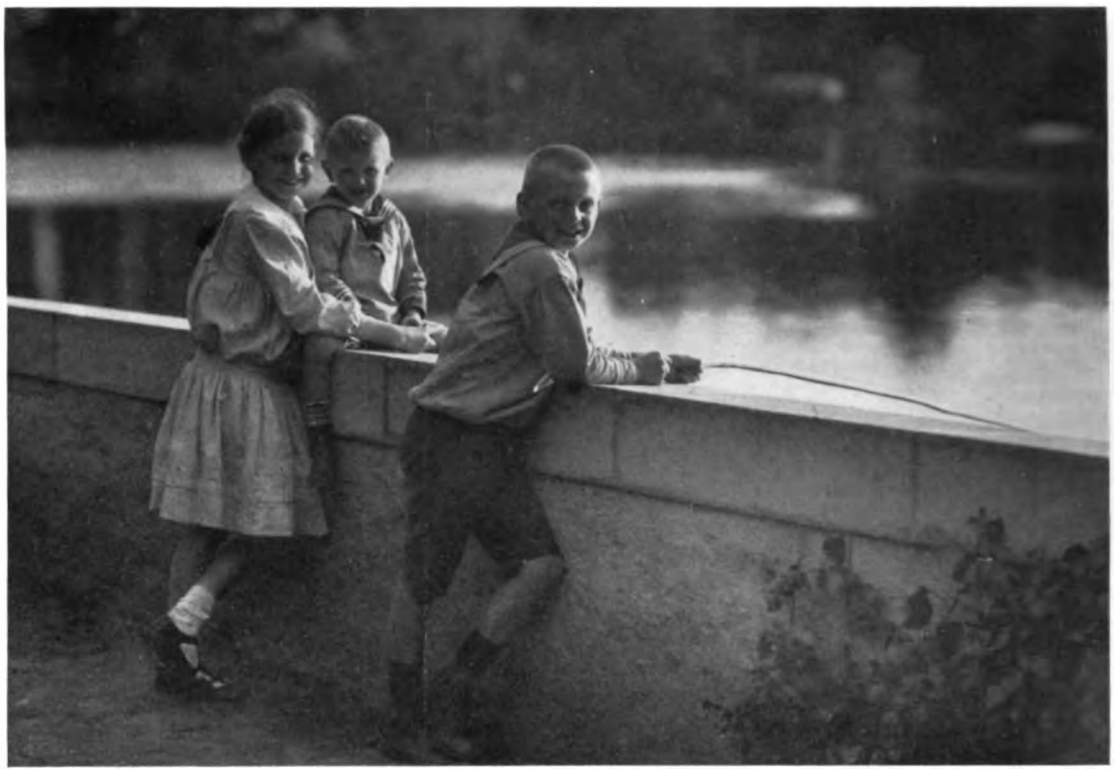
Digitized by Google

L. Christensen, Lübeck.

Digitized by Google

L. Christensen, Lübeck.

Digitized by Google



L. Christensen, Lübeck.

Digitized by Google

L. Christensen, Lübeck.

Digitized by Google

L. Christensen, Lübeck.

Digitized by Google

L. Christensen, Lübeck.

Digitized by Google

Elisabeth Hecker, München.

Digitized by Google

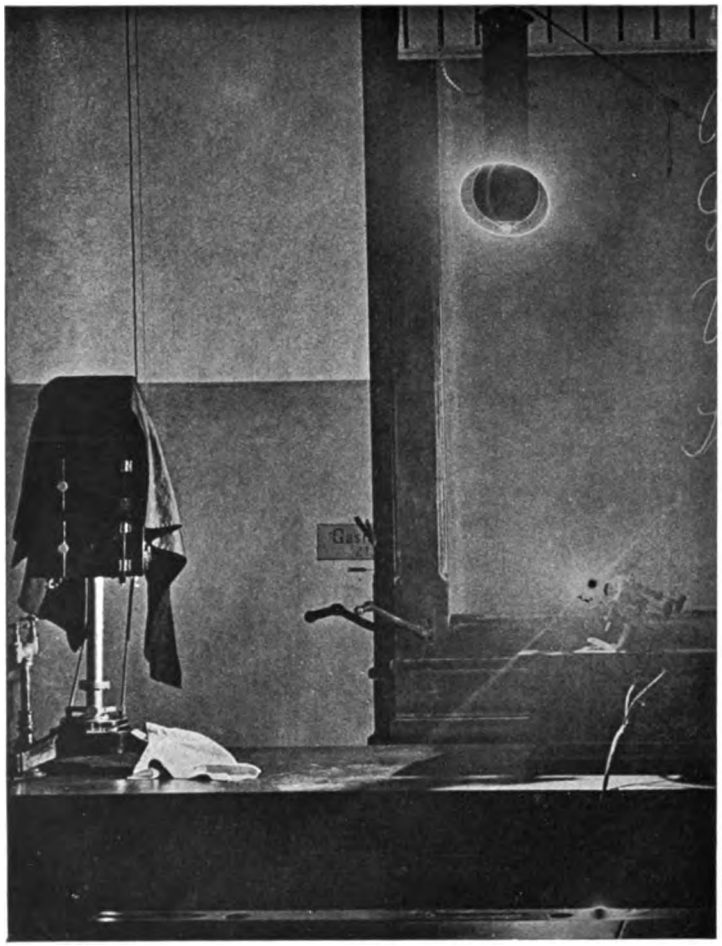
Helena Goude, den Haag.

Digitized by Google

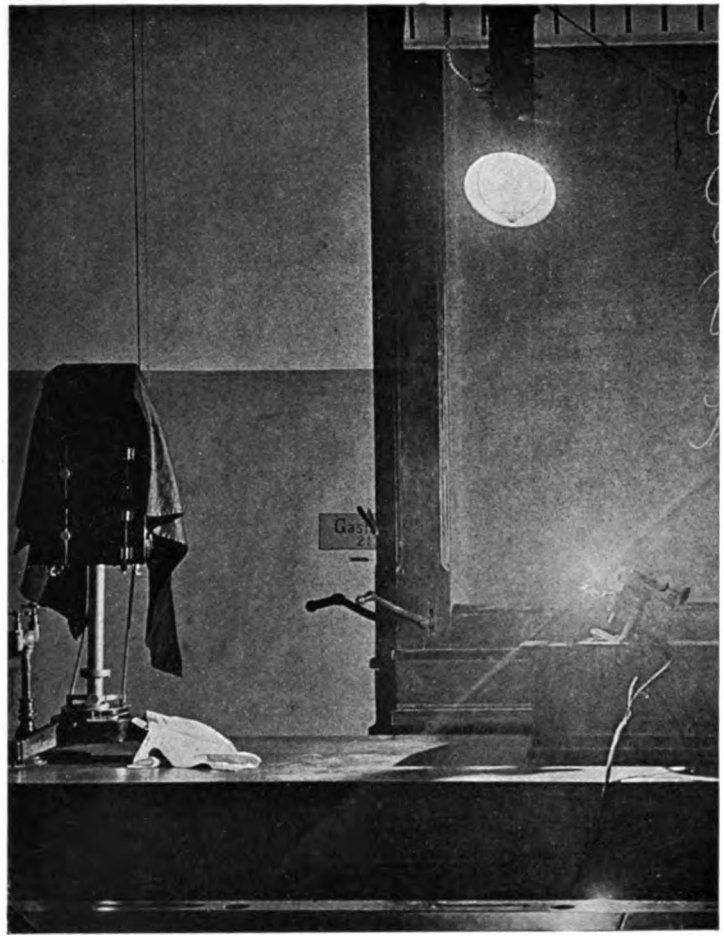
James Aurig jun., Blasewitz.

Digitized by Google

Zu dem Artikel: Mente, Die neue Hydraplatte und das Problem der Unempfindlichkeit von Trockenplatten gegen Expositionsschwankungen.



Aufnahme auf gewöhnlicher, lichthoffreier Platte des Handels.



Aufnahme auf Hydraplatte.

Digitized by Google

Digitized by Google

Tagesfragen.

Wir haben schon oft an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass gewisse Fortschritte der Technik leider an vielen Fachphotographen unbeachtet vorübergehen. Seit ungefähr zwei Dezennien wird immer wieder betont, dass der Porträtphotograph sehr unzweckmässigerweise bei seinen Arbeiten von der farbenempfindlichen Platte so gut wie gar keinen Gebrauch macht. Früher mag diese Zurückhaltung berechtigt gewesen sein, da die im Handel damals vorkommenden farbenempfindlichen Platten sowohl in bezug auf Empfindlichkeit wie Haltbarkeit vieles zu wünschen übrigliessen, besonders aber ihre Gradation für den Porträtphotographen wirklich unzweckmässig war. Das ist dank der Fortschritte der Technik heute ein absolut überwundener Standpunkt, und im Handel gibt es zahlreiche Marken farbenempfindlicher Platten, die alles Wünschenswerte in den genannten Richtungen leisten. Trotzdem ist die Zahl der Porträtphotographen, die Farbenplatten benutzen, geradezu verschwindend klein, und für diese Zurückhaltung werden oft Dinge ins Feld geführt, die wirklich bei näherer Prüfung absolut nicht stichhaltig sind. Die meisten Photographen haben sich nie die Mühe gegeben, eine Farbenplatte zu prüfen und zu vergleichen, wie anders ein Porträt aussieht, das mit einer guten Farbenplatte gemacht ist, gegenüber dem auf einer gewöhnlichen. Sie sind von vornherein überzeugt, dass die Farbenplatte ihnen keinen Nutzen bringen kann, und wenn sie jemals wirklich einen Versuch nach dieser Richtung hin gemacht haben, dann sind sie häufig in ihrem Urteil dadurch fälschlich beeinflusst worden, dass sie die Farbenplatte unzweckmässig behandelt haben.

Der Porträtphotograph sucht in erster Linie bei seiner Arbeit eine bildmässige Wirkung zu erzielen, eine bildmässige Wirkung, die mit angenehmer Aehnlichkeit durchaus nicht in Widerspruch steht. Die gewöhnliche Platte aber vermag diesen Forderungen keine Rechnung zu tragen. Dadurch, dass sie Farbenunterschiede besonders bei gelblichen und bräunlichen Tönen viel krasser hervorhebt, als das Auge, und Helligkeitswerten gegenüber sich viel indifferenter verhält, als den leichtesten Farbendifferenzen, ergibt sich die Tatsache, dass jedes photographische Porträt auf einer gewöhnlichen Platte viel scharfzügiger, unangenehmer und unmalerischer wird, als dies bei Verwendung einer Farbenplatte der Fall sein würde. Die auch von verständigen Photographen für unumgänglich notwendig gehaltene Retouche gewisser verschärfter Einzelheiten in den Zügen eines Porträts wird mehr oder minder überflüssig, sobald man eine Farbenplatte benutzt, aus dem einfachen Grunde, weil diese in viel höherem Grade den Eindruck wiedergibt, den das Auge selbst empfängt, und daher ein farbenrichtig wiedergegebenes Porträt von vornherein nicht jene Härten, übertriebenen Schwärzen und Unschönheiten aufweist, die das Porträt auf einer gewöhnlichen Platte zeigt.

Die Farbenplatte zwar ist an sich vielfach noch nicht imstande, diese Vorteile voll zur Geltung kommen zu lassen. Sie wird in den meisten Fällen erst in Verbindung mit einem leichten Gelbfilter alle diejenigen guten Seiten entwickeln, die sie tatsächlich darzubieten vermag. Ein Beispiel mag das Gesagte verdeutlichen. Das Relief eines menschlichen Antlitzes bedingt schon durch seine Natur, aber auch vor allen Dingen durch die Einwirkung des Sonnenlichtes auf die Haut Farbdifferenzen. Beispielsweise sind in einem gebräunten Gesicht, wie es fast alle Menschen mehr oder minder besitzen, gewisse Hautpartien wesentlich stärker von der Pigmentierung betroffen als andere. Wird nun ein solches Gesicht in passender Beleuchtung mit einer gewöhnlichen Platte aufgenommen, so sprechen die Differenzen

Digitized by Google

der Hautpigmentierung für die Tonwertswiedergabe auf einer gewöhnlichen Platte viel stärker mit, als die Differenzen der Beleuchtungsintensität auf den einzelnen flächenhaften Teilen. Dies wird noch dadurch verstärkt, dass in den meisten Ateliers sich blaue Gardinenzüge befinden, die in jedem Falle die Farbunregelmässigkeiten photographisch mehr hervorheben und die daher nur geeignet sind, die Fehlerhaftigkeit der gewöhnlichen Platte noch zu steigern. Sie hellen zwar die Schatten photographisch auf, aber verstärken die Farbkontraste in photographischer Beziehung. Wendet man dagegen eine farbenempfindliche Platte mit einer ganz schwachen Gelbscheibe an, und verwendet man dann natürlich keine blauen, sondern rein graue Gardinen, am besten sogar gelbliche Gardinen, dann werden die Farbenunterschiede gemildert, und die Helligkeitsunterschiede kommen besser zum Ausdruck, und hieraus resultiert von vornherein eine bessere, bildmässigere Wirkung und ein der Retouche weniger bedürftiges Porträt. Wie günstig warmgefärbtes Licht auf die Gleichmässigkeit des Teints einwirkt, kann jeder Photograph in seiner eigenen Dunkelkammer studieren. Er betrachte das Gesicht eines Mitarbeiters bei dem hellroten Licht derselben, er wird dann finden, wieviel weicher die Züge, wieviel gleichmässiger gefärbt der Teint und wie das Gesicht ohne jede weitere Hilfe verschönt und veredelt wird. Die Ursache dieser Erscheinung ist einfach die, dass die kleinen Farbunterschiede, die zufällig das Gesicht aufweist, zum Verschwinden gebracht werden, und dass infolgedessen die Formen gleichmässiger und geschlossener sprechen und nicht durch die Unregelmässigkeiten der Färbung überdeckt werden. In viel höherem Grade gilt diese Beobachtung natürlich für die photographische Platte, die die Färbungen in noch viel deutlicherer Weise zum Ausdruck bringt.

Die neue Hydraplatte und das Problem der Unempfindlichkeit von Trockenplatten gegen Expositionsschwankungen.

Von O. Mente. [Nachdruck verboten.]

Der Photograph, welcher Jahr aus Jahr ein in seinem Glashause arbeitet, hat nicht mit aussergewöhnlichen Lichtschwankungen zu rechnen oder er kennt wenigstens dieselben aus Erfahrung hinlänglich genau, um Expositionsfehler erheblicher Art erfolgreich vermeiden zu können. Ganz anders gestaltet sich dagegen die Aufgabe der Porträtaufnahme, sobald der Lichtbildner sich auf dem Gebiete der Heimphotographie betätigt, wo er in Wohnräumen zu arbeiten gezwungen ist, deren Lichtverhältnisse ihm gänzlich unbekannt sind und seinen idealen Wünschen, trotz Verwendung aller Kniffe, wie Reflektoren, Lichtverteiler, Zuhilfenahme künstlichen Lichtes, wohl in den seltensten Fällen voll entsprechen. In diesem Falle werden sowohl an das Negativmaterial, wie auch an die Art der Entwicklung ungewöhnliche Anforderungen gestellt, aber trotzdem wird man in manchen Fällen das gewünschte Resultat noch nicht herbeizuführen vermögen. Man hilft sich alsdann mit Hilfsmitteln, die in der Hauptsache in manuellen Eingriffen beim Negativ- oder beim Kopierprozess bestehen und erreicht im günstigsten Falle eine Milderung der Fehler, ohne indessen vollkommen einwandfreie Resultate zu gewinnen. Handelt es sich gar um Aufnahmen gegen das Fenster, so sind die Probleme, welche sich dem Porträtphotographen darbieten, ganz ungewöhnlich schwierige, und er wird selbst bei Aufgebot aller technischen Tricks und Hilfsmittel, lichthoffreier Platten usw., kaum befriedigt.

Derselbe Fall tritt ein bei den mannigfachen Aufgaben, welche der Architekturphotograph bezw. der Porträtphotograph im Nebenamte zu erledigen hat. Hier wird so und so oft gewünscht, dass an sich vollkommen dunkle Räume, die nur mit Kunstlicht in Form von Kronleuchtern, Deckenbeleuchtung usw. erleuchtet sind, abgebildet werden müssen, wobei die Lichtquellen selbst im Bildfelde erscheinen sollen. Ein anderes Mal ist gegen das Fenster zu photographieren, wobei der Auftraggeber zur Bedingung macht, dass auch Andeutungen der Aussenlandschaft bezw. Ausblicke durch Türen, hinter denen sich sonnendurchflutete Räume befinden müssen, auf dem Bilde voll zur Geltung gelangen.

Digitized by Google

Ein Plattenmaterial, das derartigen Aufgaben gewachsen wäre, existierte bisher nicht, und so konnte es nicht verwundern, dass eine vor etwa einem Jahre gelegentlich eines Vortrages von Sanger Shephard in der Königlichen Grossbritannischen Photographischen Gesellschaft angekündigte Platte, welche Hydrazin- bezw. Hydroxylaminderivate[1]) in ihrer Schicht enthalten sollte, einigermassen Aufmerksamkeit im Lager der praktischen Photographen begegnete. Der Erfinder dieser Platten, Caldwell, betonte ausser der Unempfindlichkeit dieser Platten gegen Expositionsschwankungen noch die absolute Solarisationsverhinderung, selbst bei aussergewöhnlichen Kontrasten zwischen Licht und Schatten, und so wäre, wenn alle diese Angaben sich bewahrheiteten, ein Idealausdrucksmittel für den Photographen geschaffen, der unter schwierigen Verhältnissen zu arbeiten gezwungen ist.

Die praktische Ausarbeitung des Verfahrens muss doch wohl einigen Schwierigkeiten begegnet sein, denn erst vor ganz kurzer Zeit sind auf dem englischen Markt seitens der Paget Prize Plate Company, Watford, die sogenannten „Hydra"platten erschienen, welche nach den Patenten von Caldwell nunmehr dauernd fabrikatorisch hergestellt werden sollen.

Die Gesellschaft war so freundlich, mir ein paar Dutzend dieser Platten zu eingehenden Versuchen zur Verfügung zu stellen, deren Resultate später gegeben werden sollen. Die Gebrauchsanweisung und der Prospekt zu den Platten schreiben für eine Ueberbelichtung bis zur 40fachen einen Pyrosodaentwickler vor, der von den gewohnten Rezepten nicht allzu sehr abweicht. Bei mehr als 40maliger Ueberbelichtung soll ein in Pulverform fertig zur Auflösung käuflicher „Hydra-Spezialentwickler" benutzt werden, der nach den Angaben des Prospektes ein Silberlösungsmittel enthält und deshalb wohl als „physikalisch wirkend" bezeichnet werden muss.

Der Pyroentwickler erfordert zwei Stammlösungen:

A)	Pyrogallussäure	7 g,
	Kaliummetabisulfit	0,5 g,
	Wasser	auf 280 ccm auffüllen.
B)	Natriumkarbonat (Soda)	56 g,
	Natriumsulfit	56 „
	Wasser	auf 280 ccm auffüllen.

Bei normalen Fällen werden 14 ccm A, 14 ccm B, 8 ccm einer zehnprozentigen Bromkaliumlösung und 64 ccm Wasser gemischt und der Entwickler bei einer Temperatur von 15 bis 16 Grad C verwendet. Bei Aufnahmen von sehr kontrastreichen Naturausschnitten wird nur ein Drittel obiger Bromkaliummenge gebraucht.

In 10 Minuten sollte im allgemeinen der Entwicklungsprozess beendet sein. Erscheint das Negativ nach dieser Zeit noch schwach gedeckt, so spült man die Platte gut ab und entwickelt in einer zweiten bromkalifreien Mischung zu Ende. Diese zweite Entwicklung darf jedoch auch nicht über 5 Minuten dauern, da sonst sicher erheblich unterexponiert wurde.

Bei Momentaufnahmen empfiehlt es sich, das sauer reagierende Hydrazinsalz durch ein Vorbad in Sodalösung zu neutralisieren, damit die sonst bemerkbare Verzögerung der Entwicklung hintangehalten wird.

Die Bereitung des „Spezialentwicklers" geschieht durch Auflösen von 28 g des fertig käuflichen Pulvers in 1000 ccm Wasser bei einer Temperatur von etwa 60 Grad C. Nachher lässt man abkühlen und filtriert.

Dieser Hervorrufer ist hauptsächlich für Ueberexposition von der zehnfachen bis hinauf zur 1000fachen bestimmt, jedoch mit der Massgabe, dass die Konzentration und Temperatur den Bedingungen anzupassen ist.

So mischt man für eine zehn- bis 100malige Ueberbelichtung beispielsweise zwei Teile Stammlösung mit einem Teil Wasser und gebraucht die Lösung bei einer Temperatur von 18 bis 20 Grad C; die Entwicklungszeit beträgt in diesem Falle im Durchschnitt 20 bis 45 Minuten. Bei 100 bis 1000maliger Ueberbelichtung nimmt man die Stammlösung in

---

1) Die Idee, halogenabsorbierende Chemikalien in der Schicht der Trockenplatte zu verwenden, ist an sich nicht neu, vielmehr schon vor Jahren von Abney beschrieben; auch Dr. Lüppo-Cramer hat sich viel mit Versuchen auf dem Gebiete der Solarisationsverhinderung befasst und dabei das Hydrazinsulfat und Vorbäder mit Natriumnitrit empfohlen. Auf alle Versuche an dieser Stelle einzugehen, erschien nicht statthaft.

Digitized by Google

ihrer ursprünglichen Form bei einer Temperatur von 10 bis 16 Grad C. Im allgemeinen gilt der Satz, dass je stärker die Ueberbelichtung, um so kälter der Hervorrufer gehalten werden muss. So wird man z. B. bei 5000facher Ueberbelichtung auf etwa 2 Grad C heruntergehen müssen. Allerdings kann man auch die Abkühlung durch Zusatz von Bromkalium zum Hervorrufer in gewissem Sinne ersetzen.

Wen die relativ lange Entwicklungsdauer nicht stört, der mag immerhin selbst bei geringen Ueberexpositionen zu dem Hydra-Spezialentwickler greifen, der absolut fleckenfrei arbeitet. Bei wiederholter Benutzung, die an sich statthaft ist, muss man bedenken, dass er infolge der stetigen Aufnahme von löslichen Bromiden härter arbeitet und auch langsamer hervorruft. „Um weiche Negative zu erzielen, benutze man verdünnte und warme Lösungen, die sich auch bei Unterexposition gut bewähren; um harte Matrizen zu gewinnen und bei Ueberexposition nehme man kalte, konzentrierte Mischungen." Das sind annähernd die gleichen Massnahmen, welche auch bisher bei chemischer Entwicklung gültig waren.

Dass man für verschiedene Klassen von Ueberbelichtungen besondere Entwicklerzusammensetzungen wechselnder Temperatur angegeben hat, halten wir nicht gerade für einen sehr glücklichen Gedanken, wenn auch andererseits zugestanden werden soll, dass selbst eine 1000fache Ueberbelichtung mit Hilfe dieses Spezialentwicklers recht gut korrigiert werden kann. Es hätte unseres Erachtens näher gelegen, die von Watkins eingeführte sogenannte Zeitententwicklung hierfür zu verwenden, da man doch bei überexponierten bezw. zweifelhaft richtig belichteten Platten vorher wohl in den seltensten Fällen weiss, um welchen Betrag man gerade überexponiert hat.

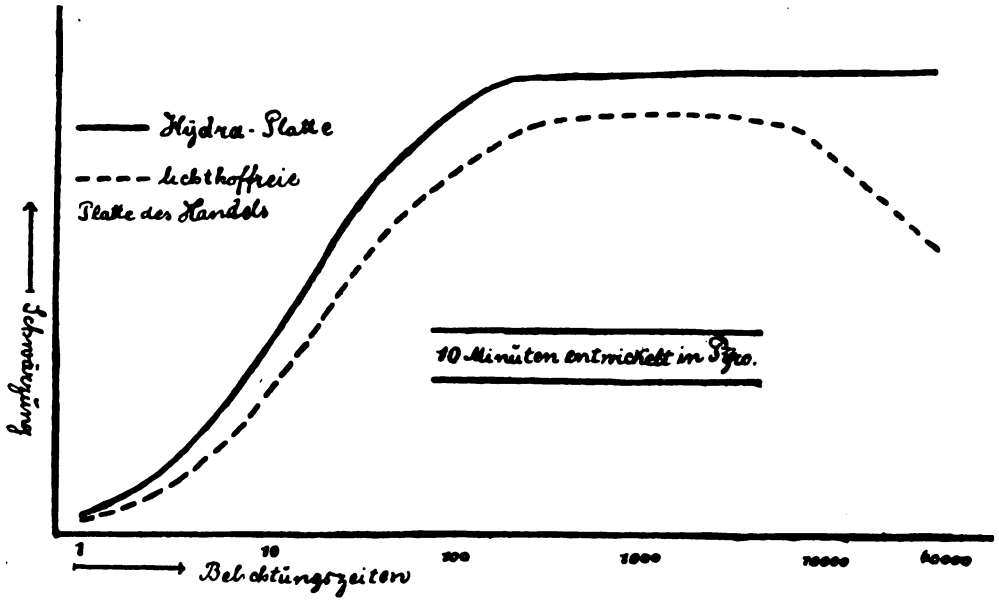
Die Versuche wurden zunächst in der Weise vorgenommen, dass eine Chapman-Jones-Testplatte zur Verwendung gelangte, hinter der unter gleichen Bedingungen eine lichthoffreie Platte des Handels und die Hydraplatte belichtet wurden, worauf auch die Entwicklung in dem angegebenen Pyroentwickler unter gleichen Bedingungen durchgeführt wurde. Zur Erklärung der Testplatte sei bemerkt, dass dieselbe 25 verschieden gedeckte Felder enthält, die vom fast klaren Felde bis zum vollkommen opaken in regelmässigen Intervallen aufsteigen. Die Differenz vom transparentesten Felde bis zum gedecktesten verhält sich ungefähr wie 1:4000. Bei Normalbelichtung, die wir mit I bezeichnen wollen, wurde sowohl auf der Vergleichsplatte, wie auch auf der Hydraplatte annähernd dieselbe Gradation erzielt. Die Differenz zwischen hell und dunkel genügte noch nicht, um hinter den schwächst gedeckten Feldern der Testplatte Solarisation herbeizuführen, wenn hinter dem stark gedeckten eben der Schwellenwert der Platte erreicht war. Und es muss auch betont werden, dass sich der empfohlene Pyrogallolentwickler nicht wesentlich anders verhielt, als z. B. eine Rodinallösung. Wurde aber statt dieser Normalbelichtung, die — wie schon erwähnt — so gewählt wurde, dass hinter dem stärkst gedeckten Felde der Testplatte gerade eine eben wahrnehmbare Silberreduktion beider Vergleichsplatten, die übrigens identische Empfindlichkeit zeigten, erreicht wurde, so gelangte man bei hundertfacher Exposition in den oberen Feldern bereits zu ausgesprochenen Umkehrungserscheinungen bei der Vergleichsplatte, während die Hydraplatte dieselben Felder in keiner Weise solarisiert zeigte, wohl aber in untereinander gleicher Deckung, d. h. ohne Abstufung.

Wenn man die aus der normalen und der 100fachen Ueberbelichtung gewonnenen Ergebnisse durch eine kombinierte Kurve ausdrücken wollte, so würde man also bei der Vergleichsplatte hinter dem Zustand der höchsten Schwärzung die Kurve abfallen lassen müssen, weil sie in das Gebiet der Bildumkehrung oder Solarisation führt, während bei der Hydraplatte die Kurve an dieser Stelle in wagerechter Richtung weiter verläuft (siehe nebenstehende Figur). Die praktischen Versuche mit beiden Platten zeigten natürlich das gleiche typische Bild, welches bei den Versuchen mit der Testplatte schon zum Ausdruck gekommen war. Die Solarisation blieb selbst dann, wenn es sich um Aufnahmen gegen offene Bogenlampen handelte, vollkommen aus, aber auch andererseits die Abstufung in den höchsten Lichtpartien.

Wir haben unserer Abhandlung zwei Vergleichsillustrationen (s. Tafel) beigefügt, die eine Aufnahme aus dem Hörsaal des Photochemischen Laboratoriums der Königlichen Technischen Hochschule zu Berlin darstellen. Im Bildfeld ist sowohl eine offene Projektionsbogenlampe mit Effektkohlen vertreten, wie auch eine mit Opalglasglocke umkleidete Sparbogenlampe. Die Aufnahme auf gewöhnlicher lichthoffreier Platte des Handels zeigt sowohl die Spar-

Digitized by Google

bogenlampe, wie auch den Lichtbogen und die den Lichtbogen reflektierenden Teile der offenen Projektionslampe vollkommen solarisiert im Abdruck, d. h. die höchsten Lichter sind schwarz statt weiss wiedergegeben; bei der Hydraplatte dagegen ist sowohl der Lichtbogen der offenen Lampe wie auch die gesamte Kuppelanlage usw. der Sparbogenlampe in gleicher Helligkeit wiedergegeben, ja noch mehr, die von diesen Lampen beleuchteten plastischen Objekte zeigen die gleiche Helligkeit wie die Lichtquellen selbst. Man wird diesen Fehler in der Tonwertdarstellung nicht allzu schlimm bewerten müssen, da ja an sich die Differenz zwischen hell und dunkel bei einem Bilde, welches in der Aufsicht betrachtet wird, nicht allzu gross sein kann. Andererseits müssen wir aber doch ausdrücklich darauf aufmerksam machen, dass von dem Ton an, der in der Vergleichsaufnahme als hellstes Weiss fungiert, bis hinauf zu den Lichtquellen selbst, die in dieser Aufnahme schwarz statt weiss erscheinen, die Hydraplatte nur ein einziges, und zwar das höchste Licht registriert, wie das ja auch das horizontale Stück der Kurve deutlich zeigt. Mit anderen Worten: Die Gradation des Bildes, die Abstufung der Töne, bewegt sich nicht zwischen dem allerhöchsten Licht (Lichtquelle) und dem tiefsten Schatten, sondern zwischen irgend einer hell beleuchteten Fläche



und dem tiefsten Schatten. Alles, was in Wirklichkeit noch heller ist, als diese beleuchtete Fläche (die in der Vergleichsaufnahme rein Weiss erschien), wird bei der Aufnahme auf der Hydraplatte im selben Tonwert wiedergegeben.

Dass die vollkommene Verhinderung der Solarisation in vielen Fällen eine dankbar zu begrüssende Eigenschaft dieser neuen Platte ist, selbst wenn wir auf Abstufungen in den höchsten Lichtern verzichten müssen, ist wohl ohne weiteres klar. Nehmen wir z. B. den einfachen Fall an, es handele sich um eine Aufnahme in einem dunklen Raum, der durch einen sehr fein gegliederten Kronleuchter erhellt ist, so muss bei der Aufnahme auf gewöhnlicher Platte unweigerlich die Solarisationserscheinung auftreten, wenn nicht eines jener Mittel verwendet werden soll, die schon seit längerer Zeit bekannt sind, und die in der Verwendung von Vorbädern, physikalischer Entwicklung nach dem Fixieren, Zusätzen zum Entwickler usw. bestehen, deren Benutzung indessen sehr oft unangenehme Erscheinungen in Form von Herabdrückung der Empfindlichkeit, Flecken usw. im Gefolge hat. Dass all diese Mittel nicht so recht den Wünschen der Photographen entsprachen, beweist am deutlichsten der Umstand, dass sie wohl kaum jemals auf anderen Gebieten als denen der wissenschaftlichen Forschung irgendwie verwendet wurden.

Ein mit Solarisation behaftetes Negativ, das nun nicht allein die oft zu vielen Hunderten vertretenen Lichtquellen im Bilde selbst, sondern auch deren Spiegelung in den Metallteilen

Digitized by Google

des Kronleuchters, auf den Brüstungen des Saales usw. schwarz oder dunkel statt hell erscheinen lässt, würde nun wohl kaum in dieser ursprünglichen Form dem Besteller abgeliefert werden können. Der Photograph ist vielmehr gezwungen, mit Farbe und Graphit das Negativ einer sehr umständlichen Bearbeitung zu unterziehen und alle fälschlich als durchsichtige Flächen und Punkte dargestellten Lichtquellen und deren Spiegelungen in gedeckte Bildelemente umzuwandeln. Das ist nicht allein mühselig und kostet Zeit, der Erfolg wird auch in schwierigen Fällen, d. h. bei sehr feiner Detailzeichnung, nur ein recht mangelhafter sein. Die Hydraplatte gibt, wie gesagt, diese Umkehrung selbst bei mehrtausendfacher Ueberbelichtung nicht und deshalb mag in dem gekennzeichneten Fall, wie auch bei anderen Gelegenheiten, bei denen es sich um Bewältigung grösster Kontraste in einer Aufnahme handelt, dieses neue Negativmaterial vorteilhaft Verwendung finden.

Wir kommen jetzt aber zu einer anderen Frage, und zwar derjenigen nach der Unempfindlichkeit der Hydraplatte gegen Ueberexpositionen an sich. Auf diesem Gebiet scheint uns die neue Trockenplatte nicht ganz das halten zu wollen, was der Prospekt verspricht. Das ist auch nach theoretischen Erwägungen und nach dem Ergebnis der Belichtungen hinter der Testplatte leicht einzusehen, und einige praktische Versuche bestätigen diese Ansicht.

Für die verschiedenen Kategorien von geringeren Ueberbelichtungen werden bei Pyro-Soda, wie schon eingangs erwähnt, auch verschiedene Zusammensetzungen mit grösserem oder kleinerem Gehalt an Bromkalium und verschiedener Konzentration, bei dem Spezialentwickler Eiskühlung usw. empfohlen. Dass man mit diesen Hilfsmitteln falsche Expositionen in ziemlich weitem Masse ausgleichen kann, ist bekannt, und die Hydraplatte zeichnet sich vornehmlich dadurch aus, dass sie bei besonders starken Ueberexpositionen und Verwendung des Spezialentwicklers noch leidlich brauchbare Resultate gibt. Wenn sie tatsächlich auf Ueberexpositionen weniger reagiert, bezw. bei diesen bessere Resultate erzielen hilft, als manche andere Handelsplatte und sich besonders günstig stellt im Vergleich zu dünnschichtigen, nicht lichthoffreien Platten, so ist das zweifellos teilweise auf die Dicke der Schicht zurückzuführen, von der ja die Unempfindlichkeit gegen Expositionsschwankungen in hohem Masse abhängig ist.

Die Fabrikanten der Hydraplatte liefern ihr Erzeugnis nur in lichthoffreier Form, d. h. mit einer sogenannten „unsichtbaren Hinterkleidung", die aber nur insofern unsichtbar genannt werden kann, als sie von roter Farbe ist und bei der Entwicklung in keiner Weise stört; in der Fixage verschwindet diese rote Farbe vollends. Lichthoffreie Platten sind auch an sich weniger empfindlich gegen Expositionsschwankungen, weil die durch Reflexion von der Glasrückwand bedingten Erhöhungen der Lichtwirkung fortfallen oder aber wenigstens ganz erheblich gemildert werden.

Wenn man die zum Vergleich herangezogene Platte und die Hydraplatte gleichzeitig fixiert, so bemerkt man, dass die Hydraplatte erheblich länger (zwei- bis dreimal) fixiert als die Vergleichsplatte, folglich auch eine dickere Schicht besitzt. Worauf die Unempfindlichkeit dickschichtigerer Platten gegen Expositionsschwankungen beruht, wird ohne weiteres klar, wenn man sich vergegenwärtigt, dass bei langen Belichtungen die von dem Schatten des photographierten Objektivs reflektierten Strahlen in der langen Zeit so kräftig gewirkt haben, dass sie durch eine dünne Bromsilbergelatineschicht bis auf die Glasrückwand durchgingen, während selbstverständlich die von den Lichtern zahlreich reflektierten Strahlen auch nicht weiter gehen können als bis zu der Glasunterlage. Es kann also bei dünnschichtigen Platten und starker Ueberexposition sowohl bei kurzer, wie auch bei lange fortgesetzter Entwicklung immer nur ein Bild ohne Kontrast entstehen, dass bei langer Entwicklung allgemein dichter, bei kurzer dagegen dünn und grau ist. Bei dickschichtigen Platten und starker Ueberbelichtung werden die Lichter auch wiederum bis auf das Glas wirken, die Schatten aber nur in dem Falle, wo es sich um ganz aussergewöhnliche Ueberbelichtungen handelt, die dem geübten Photographen wohl kaum unterlaufen dürften, so tief wirken, dass sie auch nur annähernd bis an das Glas reichen. Bei der Durchentwicklung dickschichtiger Platten muss deshalb stets eine Differenz zwischen Licht- und Schattenwert vorhanden sein, wenn diese auch infolge der grossen Dichte zunächst bei der Betrachtung nach dem Fixieren nicht allzusehr ins Auge springt. Wenden wir dagegen eine spätere Oberflächenabschwächung mit sogenannter Farmerscher Lösung an, die Hans Schmidt einmal treffend mit einem „Abhobeln der oberen Schicht" verglichen hat, so können wir die unnütz Licht absorbierende

Digitized by Google

gleichmässig grau gefärbte Silberschicht ohne Zeichnung entfernen und behalten dann in der Tiefe der Schicht die Differenz zwischen Licht und Schatten, d. h. die Zeichnung in ähnlicher Weise, wie sie bei einer dünnschichtigen Platte zustande gekommen ist. Dass man durch Variation des Hervorrufers selbst ebenfalls grosse Schwankungen in der Belichtungszeit ausgleichen kann, weiss jeder Fachphotograph; die Behandlung dieses Themas gehört aber nicht in den Rahmen der vorliegenden Arbeit.

Die Hydraplatte ist zweifellos ein recht beachtenswertes, neues Produkt, das in speziellen Fällen den bisher bestehenden Trockenplattenfabrikaten in seiner Wirkung überlegen ist. Für universellen Gebrauch ist es wohl auch ursprünglich nicht bestimmt und eine Empfehlung hierfür scheint unangebracht. Die Empfindlichkeit der Emulsion ist nicht sehr bedeutend, und schon durch diese Tatsache sind der Verwendung in der Praxis gewisse natürliche Grenzen gezogen.

Wo es dagegen auf Bewältigung ungewöhnlicher Kontraste ankommt, speziell bei Aufgaben der Photographie in der Technik, in den Händen des Forschers, bei Innenaufnahmen der weiter oben gekennzeichneten Art, bei Aufnahmen gegen die Sonne usw., wird die Hydraplatte Vorteile bieten, für deren geschickte Ausnutzung die vorliegende Abhandlung einige Anhaltspunkte bieten mag.

Die Paget Prize Plate Company, welche meines Wissens auf dem Kontinent in keiner Form Vertretungen unterhält, wird auch demnächst Papiere mit Emulsionen, die Hydrazinderivate enthalten, in den Handel bringen. Wie schon die in der „Photographischen Chronik" verschiedentlich gebrachten Hinweise bemerkten, wird dieses Kopiermaterial nach Belieben für Auskopier- oder Entwicklungszwecke benutzt werden können. Sollten sich bei den praktischen Versuchen, welche wir seinerzeit auch mit diesem Material anstellen wollen, greifbare Vorteile irgend welcher Art für die Praxis des Fachphotographen herausstellen, so werde ich nicht verfehlen, hierauf in einem besonderen Artikel zurückzukommen.

Der Aquarelldruck.

Von Max Wilcke in Mons (Belgien). [Nachdruck verboten.]

Unter dem Namen Aquarelldruck wurde in der französischen „Photo-Revue" und in belgischen Blättern viel von einem neuen, dem Gummidruck ähnlichen Verfahren gesprochen. Das Verfahren, aus England kommend, sollte sogar den Gummidruck und den noch neueren Oeldruck übertreffen, prächtig matte, stumpfe Bilder mit schönen Tiefen geben und — last not least — sehr einfach zu bereiten sein. Bald darauf brachte auch in einem neuen Artikel von Dillaye die obige Revue ausführlichere Anweisungen. Das Prinzip des Verfahrens ist ziemlich einfach, obgleich in der Praxis doch einige Punkte besonders zu beachten sind.

Einfaches, dem Wasser gut widerstehendes Papier wird erst eingeleimt, dann mit einer sehr schwachprozentigen Gelatinelösung überstrichen. Nach dem Trocknen muss nun noch eine Schicht einfacher Aquarellfarbe aufgetragen werden, genügend dicht, um zu decken, aber doch auch nicht so stark, um in der Durchsicht noch die Struktur des Papieres erscheinen zu lassen; nach dem Trocknen ist das Papier fertig zum Sensitieren. Nach demselben wird das trockene Papier unter Zuhilfenahme eines Photometers belichtet, nach Einweichen in warmem Wasser durch einen Zerstäuber entwickelt, und es sollte dabei (und das gerade war das Interessante an dem Verfahren) ein persönliches Eingreifen in höchstem Masse möglich sein. Die erzielten Bilder sollten bildrichtig sein, eine prächtige Modulation, ein sehr weiches Uebergehen der Töne und ausserordentliche Plastik zeigen.

Durch so viele Vorzüge verführt, habe ich es versucht, selbst dem Verfahren näherzutreten, obgleich ich bisher weder den Gummi- noch den Oeldruck praktisch versucht hatte. Es sei von vornherein gesagt, dass die damit erzielten Resultate zu schönen Hoffnungen berechtigen, und es wäre sehr erwünscht, wenn das Verfahren von Fachleuten weiter ausgebildet würde.

Ich will versuchen, in knapper und doch genügend ausführlicher Form die verschiedenen Phasen und die besonders heiklen Punkte zu beschreiben, und bin überzeugt, dass jeder, der das Verfahren versucht, es so bald nicht zur Seite legen wird.

Digitized by Google

Die Bereitung des Papieres.

Als Papier kann jedes sich im Wasser nicht werfende Papier verwendet werden; am besten eignen sich Papiere für die Aquarellmalerei, und zwar vorzugsweise die fast glatten, denn die fertigen Bilder zeigen ein leichtes Korn, das durch Wahl eines rauhen Papieres leicht übertrieben wird. Zum Einleimen, das auf dem Rücken des Papieres erfolgen muss, kann man jedes beliebige Klebmittel verwenden, ich habe persönlich, weil es mir gerade zur Hand stand, mit einer leichten Zelluloidlösung (Zelluloid wird erst in Amylazetat aufgelöst und dann mit Brennspiritus verdünnt) genügende Resultate erzielt. Das schnelle Trocknen dieser Lösung hatte meine Wahl auch besonders beeinflusst. Nach Auftragen und Trocknen wird die Gelatine in sehr dünner Schicht aufgetragen.

Man bereite eine Lösung von:

Wasser	100 ccm,
Zucker	4 g,
halbharte Gelatine	4 „

Zuerst wird der Zucker aufgelöst und dann die Gelatine zerschnitten hinzugetan. Nach kurzem Einweichen wird dann die Lösung in ein Wasserbad gebracht und langsam erhitzt, doch darf die Temperatur auf keinen Fall 45 Grad C übersteigen. Man rührt am besten mit dem Thermometer selbst die Lösung reichlich um und zieht sie aus dem Wasserbade zurück, wenn die gewünschte Temperatur erzielt ist. Mit einem breiten Kleisterpinsel streiche man dann die Lösung auf, und zwar so, dass auf ein Blatt 24 × 30 cm 8 ccm kommen. Ferner ist es vorteilhaft, um die Gelatine leichter zu machen, durch tüchtiges Verarbeiten derselben einen reichlichen Schaum hervorzurufen. Nunmehr wird mit einem Stück weicher Leinwand (vorher genässt) der entstandene Schaum vertrieben, und zwar durch eine reibende, leicht drückende Bewegung in kreisförmiger Form, sehr ähnlich etwa der beim Polieren einer Tischplatte. Die Schicht soll natürlich so gleichmässig wie möglich auf der ganzen Oberfläche bestehen. Eine zweite genau so zu behandelnde Schicht muss nach dem Trocknen der ersten aufgetragen werden, und kann man, wenn man z. B. drei Blätter bereitet, diese zweite Schicht auf dem ersten Blatte auftragen, wenn man das dritte mit der ersten Schicht versehen hat. Man muss jedoch nach jedesmaligem Auftragen das Reissbrett, auf dem man am vorteilhaftesten diese Bereitung vornimmt, mit heissem Wasser reinigen, damit nicht erstarrte Gelatinestücken in die Schicht eingerieben werden und Streifen verursachen. Nach dem Trocknen zeigt sich die Schicht als absolut matt, und das Papier ist fertig zum

Auftragen der Farbe.

Hierfür werden ziemlich kompliziert erscheinende Anweisungen gegeben, doch gestaltet sich das Auftragen in der Praxis ziemlich einfach. Gute, vor allem frische Aquarellfarbe, wie man sie in Tuben überall findet, wird so weit verdünnt, bis eine halbflüssige Masse entsteht, und diese wird nun mit demselben steifen Borstenpinsel, der zum Vorpräparieren Verwendung fand, in allen Richtungen gleichmässig aufgetragen. Dies wird unter immer leichter werdendem Drucke so lange fortgesetzt, bis die Farbe unter dem Pinsel trocken wird. Die fertige Schicht soll dünn sein, doch nirgends den weissen Papiergrund durchscheinen lassen. Schwarze Farbe gibt die leichtesten Resultate, doch können auch schöne Röteltöne erzielt werden, man achte jedoch darauf, möglichst reine Farben anzuwenden: Mischfarben haben mir keine guten Resultate geliefert. Auch diese Farbschicht ist nach dem Auftrocknen völlig stumpf.

Das Sensitieren

geschieht am besten in alkoholischer Bichromatlösung. Man bereite eine sechsprozentige Ammoniumdichromatlösung in Wasser, die zum Gebrauch mit der gleichen Menge Brennspiritus verdünnt wird. Das Auftragen geschieht mit einem weichen Pinsel von der Schichtseite aus, und zwar soll nur soviel Lösung als gerade nötig benutzt werden, da sonst Streifen und Zonen entstehen. Das Trocknen geht sehr schnell vor sich, eine halbe Stunde genügt völlig.

Das Drucken.

Alle gut modulierten Negative eignen sich für das Verfahren; eine gute Deckung in den hohen Lichtern ist jedoch erforderlich, da die Gradation besonders in den Weissen vor-

Digitized by Google

züglich ist; überhaupt ist die Tonskala eine recht reiche. Das Drucken erfolgt mit Zuhilfenahme eines Photometers.

Zu bemerken ist noch, dass die roten Töne etwa $^1/_8$ längere Belichtungszeiten erfordern, die blauen eine $^1/_8$ kürzere.

Das Entwickeln

ist besonders angenehm und eine wahre Freude, da man das Bild langsam entstehen sieht, es gewissermassen ganz in der Hand hat und persönlich im weitesten Masse beeinflussen kann. Das kopierte Bild wird etwa 10 Minuten in Wasser von 35 bis 40 Grad C eingeweicht, das Wasser abgegossen, die Schale mit dem anhaftenden Bilde aufrecht gestellt und nun mit einem Zerstäuber bespritzt. Dieser sollte am besten aus Metall sein, da man manchmal (bei Ueberbelichtung) mit heissem Wasser arbeiten muss und gläserne Behälter zerspringen könnten. Zuerst zeigen sich die hohen Lichter, und bald darauf erscheint das Bild in allen Einzelheiten. Durch Nähern oder Entfernen des Zerstäubers, kräftigeres oder leichtes Drücken auf den Gummiball erzielt man verschiedene Effekte, und mit Leichtigkeit kann man hohe Lichter herausholen und andere dunklere Teile zurücktreten lassen. Ferner kann man nach erfolgtem Entwickeln die Farbe, die zum Bereiten des Papieres gedient hat, mit einem weichen Pinsel auftragen und auf diese Weise bedürftige Stellen verstärken und die tiefsten Schwärzen einsetzen. Diese Retouche ist nach dem Trocknen des Bildes unsichtbar. Man ersieht, dass die Möglichkeit persönlichen Eingreifens beinahe unbegrenzt ist, und dass damit das Verfahren in die Kategorie der „künstlerischen Kopierverfahren" einzureihen ist.

Das Bild zeigt nach Beendigung ein leichtes Korn, das die Konturen auflöst, die Uebergänge erleichtert und dem Ganzen etwas Vornehmes, Idealisiertes gibt, das weniger einer Photographie, sondern mehr einer Radierung ähnelt. Eben dieses Kornes wegen sollten die Bilder nicht unter dem Formate 30×40 cm gewählt werden; in diesem oder noch grösseren Formaten wirken sie wie eine schöne Malerei. Belichtungsfehler können bis zu einem gewissen Grade durch kälteres (bei Unterbelichtung) oder heisseres (Ueberbelichtung) Wasser korrigiert werden. Es wäre mir eine wirkliche Freude, wenn das Verfahren von Fachleuten, die mehr Zeit haben als ich, zu der Vollkommenheit ausgebildet würde, zu der meine in der Zwischenzeit hastig ausgeführten und doch sehr ermutigenden Resultate in weitestem Masse berechtigen.

Die Miniaturkamera als ständiger Begleiter.

Von Dr. Otto Hollerith in Strassburg i. Els.

[Nachdruck verboten.]

Ueber die in den letzten Jahren von der Industrie in den Handel gebrachten Miniaturkameras hört man häufig durchaus abfällige Urteile, dahingehend, dass es sich um minderwertige Spielzeuge handle. Diese herbe Kritik hat gewiss Berechtigung, soweit sie sich gegen wertlose, in der Konstruktion mangelhafte Fabrikate richtet, die uns für wenige Mark, bisweilen auch unter klangvollen Phantasienamen zu erstaunlich hohen Preisen angeboten werden. Unsere deutsche Kameraindustrie stellt eine erfreuliche Auswahl von Modellen kleiner Apparate in präzisester Ausführung her, die, mit vorzüglicher Optik ausgerüstet, als ständige Begleiter uns sehr wertvolle Dienste leisten können.

Bevor wir uns mit den Vorzügen kleiner Bildformate beschäftigen, müssen wir die Frage streifen, ob eine Vergrösserung nach einer kleinen Originalaufnahme eine direkte Aufnahme grösseren Formates ersetzen kann; diese Frage kann weder mit ja, noch mit nein kurz beantwortet werden. Es unterliegt keinem Zweifel, dass vielfach eine Vergrösserung die Originalaufnahme mit allen ihren Feinheiten nicht erreicht; andererseits lassen sich auch zahlreiche Fälle finden, bei denen die Vergrösserung eine direkte Aufnahme in gleicher Grösse weit übertrifft, ja es ist auf manchen Gebieten überhaupt nicht möglich, mit Erfolg grosse Formate zur direkten Aufnahme zu verwenden. Es würde uns zu weit führen, wollten wir auf eine nähere Erörterung darüber eingehen, wann die kleine Originalaufnahme mit nachträglicher Vergrösserung zur Herstellung grosser Bilder allein in Frage kommt oder wenigstens mit Vorteil an die Stelle grösserer Originalaufnahmen treten kann; wir wollen uns mit dem Hinweis darauf begnügen, dass dies stets dann eintritt, wenn einerseits die Möglichkeit zu exakter Einstellung fehlt, anderseits, wenn eine bestimmte Tiefenschärfe verlangt werden

Digitized by Google

muss, diese aber nicht durch Verwendung kleinerer Blenden erzielt werden kann. Besonders häufig liegen derartige Verhältnisse auf dem Gebiete der Sportphotographie vor[1]), ferner bei Genrebildern, Strassenszenen und dergl. mehr. Gerade auf diesen Gebieten dürfte das kleine Format besonders gute Dienste leisten.

Es ist eine jedem Photographen geläufige Erfahrung, dass uns besonders wertvolle Aufnahmen entgehen, weil wir keinen Apparat mitführen. Selbst eine leichte Kamera im Formate 9 × 12 cm ist immerhin als ständiger Begleiter ein lästiger Ballast; eine Kamera 6 × 9 cm bezw. $6^1/_2 \times 9$ cm jedoch kann man bequem in jeder Rocktasche unterbringen.

Das ständige Mitführen einer Kamera ist nach verschiedenen Richtungen von besonderem Werte, da auf diese Weise mancherlei Bilder festgehalten werden können, die nicht nur dem Photographen persönlich dankbar erscheinen, sondern auch von allgemeinem Interesse sein dürften.

Wenn wir zur Erledigung bestimmter Aufnahmen ausziehen, werden wir unsere Ausrüstung dem jeweiligen Zweck entsprechend wählen; wie weit wir uns auch für im voraus bekannte und beabsichtigte Arbeiten kleiner Apparate mit Vorteil bedienen können, wird sich aus den nachfolgenden Betrachtungen von selbst ergeben.

Eine kleine Kamera kann innerhalb gewisser Grenzen für alle Aufnahmen dienen. Auf der Wanderung durch Wald und Feld kann sie uns vortreffliche Dienste leisten, an manchem prächtigen Motiv, das sich unvermutet bietet, brauchen wir nicht vorüberzugehen, ohne es auf der Platte festhalten zu können. Wesentlich wichtiger erscheint mir der ständige Begleiter jedoch bei unseren täglichen Ausgängen, sei es zur Erholung, sei es zur Erledigung irgendwelcher Geschäfte in unserem Wohnorte. Das Strassenleben, nicht nur in der Grossstadt, nein auch im kleinsten Landstädtchen und Dorfe bietet ausserordentlich interessante photographische Probleme, deren Lösung eines gewissen kulturgeschichtlichen Interesses nicht entbehrt; geben sie doch der Nachwelt Kunde von manchem originellen Typus, von mancherlei Verkehrsmitteln, die in unserer Zeit des stetigen Fortschrittes bald der Vergangenheit angehören werden.

Neben derartigen Aufnahmen finden wir häufig Gelegenheit, Genrebildchen festzuhalten, wie wir sie reizvoller und natürlicher wohl nie wieder antreffen; das alles entgeht uns, wenn die Kamera zu Hause gelassen wurde! Es sei noch eine andere Möglichkeit erwähnt: Wir sind Zeuge irgend eines Unglücksfalles; eine photographische Aufnahme kann unter Umständen für den Gang der gerichtlichen Verhandlungen von grösster Wichtigkeit sein.

Auf den angedeuteten Gebieten ist die kleine Kamera einem grösseren Apparate unbedingt überlegen; eine Vergrösserung nach der kleinen Originalaufnahme wird wesentlich besser ausfallen als der direkte Abzug einer grossen Aufnahme. Die kurze Brennweite des kleinen Apparates zeigt hier ihre Ueberlegenheit in deutlichster Weise: sehr häufig ist eine genaue Einstellung nicht möglich; der Gebrauch der Mattscheibe ist fast immer ausgeschlossen, man ist auf den Sucher allein angewiesen und muss die Entfernung schätzen. Hierzu ist gewöhnlich nicht viel Zeit vorhanden, so dass kleine Irrtümer in der Entfernungsschätzung nicht ausgeschlossen sind. Bei der relativ grossen Tiefenschärfe kurzbrennweitiger Objektive sind diese jedoch vielfach ohne Bedeutung[2]).

Wenn wir z. B. mit einem Objektiv von 10 cm Brennweite und dem Oeffnungsverhältnis 1 : 6,8 auf 6 m Entfernung einstellen, so reicht die Tiefe mit zulässiger Unschärfe von 0,1 mm von 4 m bis 10 m. Bezüglich der Einstellung ist somit ein erheblicher Spielraum gelassen; dies ist besonders wertvoll, da man namentlich bei Aufnahmen aus dem Strassenleben das Objekt nicht immer an beliebiger Stelle fassen kann, sondern durch irgend ein Hindernis genötigt ist, die Aufnahme etwas früher oder später als ursprünglich beabsichtigt war, zu machen.

Ein weiterer, nicht zu unterschätzender Vorzug der kleinen Apparate ist, dass sie ein möglichst unauffälliges Arbeiten gestatten. Verfasser hat bei Studien aus dem Landleben mit grösseren Apparaten wiederholt die Erfahrung gemacht, dass die schönsten Aufnahmen unterbleiben mussten, weil die Bauern, durch die Dimensionen grösserer Handkameras aufmerksam gemacht, in ihrer Tätigkeit innehielten und entweder sich in einer nach ihrer

1) Vergleiche diese Zeitschrift Juni und Juli 1911.
2) L. c.

Digitized by Google

Meinung möglichst vorteilhaften Pose aufstellten oder gar dem Objektiv ihre Rückseite präsentierten. Aehnliche Erfahrungen kann man bei Aufnahmen aus dem täglichen Leben häufig machen.

Für alle derartigen Arbeiten kommen fast ausschliesslich Momentaufnahmen aus freier Hand in Frage, die namentlich bei Strassenszenen oft nicht länger als $^1/_{50}$ Sekunde bemessen werden dürfen. Hier zeigt sich wieder ein Vorzug des kleinen Formates: bekanntlich ist die Belichtungszeit für Aufnahmen bewegter Objekte abhängig neben anderen Faktoren[1]) von der Brennweite des Objektives; je kürzer die Brennweite, desto langsamer kann die Belichtungszeit bemessen werden. Da im allgemeinen bei Strassenaufnahmen die Lichtverhältnisse nicht allzu günstig sind, erhält man mit kleinen Apparaten viel leichter scharfe und gleichzeitig gut durchgearbeitete Aufnahmen als mit grossen Kameras.

Die Vorzüge kleiner Apparate können wir demnach kurz dahin zusammenfassen, dass sie uns als ständige Begleiter nicht im geringsten belästigen, es uns aber dafür ermöglichen, jede sich unvermutet bietende Aufnahme zu machen und dabei in vielen Fällen erheblich günstigere Resultate gewährleisten als grössere Formate. Wenn diese Vorzüge kleiner Apparate in Zukunft richtig gewürdigt werden und diese ständigen Begleiter weitere Verbreitung finden, dann wird eine merkliche Steigerung wertvoller photographischer Ausbeute auf allen möglichen Gebieten bemerkbar werden.

Kleine Mitteilungen für die Praxis.

[Nachdruck verboten.]

Das Aufkleben von Tapeten usw. an feuchten Atelierwänden. Um Tapeten oder sonstige Papiere usw. auf feuchten Wänden haltbar zu befestigen, so dass sie des weiteren durch die Feuchtigkeit keinen Schaden erleiden, muss zuerst irgend ein nicht zu gewöhnliches Makulaturpapier vorgeklebt werden und nach dem Trocknen das Aufkleben der Tapeten geschehen. Als Kleister wird der für das Tapezieren übliche und aus Roggenmehl hergestellte empfohlen, und setzt man diesem sofort nach dem Kochen auf 250 g Kleister $4^1/_2$ g besten Leinölfirnis und $4^1/_2$ g bestes venetianisches Terpentin zu, wonach die Masse gut umgerührt und das Unterkleben sowie das Aufkleben erfolgen kann. Der Kleister ist nicht zu dick aber recht gleichmässig aufzutragen. Man braucht für das Unterkleben etwas mehr, weil die kahlen Wände dies verlangen. Die Tapeten halten selbst auf Metallen sehr gut. Das Unterklebepapier ist mit einer mittelsteifen Bürste festzustreichen, damit es sich überall glatt anlegt. Das gleiche — jedoch mit mehr Vorsicht — hat auch mit den Tapeten zu geschehen. Das Trocknen dauert, wegen der Kleisterzusätze, wesentlich länger, doch ist die Haltbarkeit guter Tapeten dafür eine ziemlich unbeschränkte.

Einiges über das Schneiden von Masken oder Schablonen. Zu Masken oder Schablonen benutzt man durchschnittlich ein undurchsichtiges, schwarzes Papier, welches ziemlich zähe und hart, aber nicht zu dick sein darf, da bei weichem lappigen Papier das Schneiden unsauber ausfällt. Statt des Papiers lassen sich Zinnfolien (Stanniol) sehr leicht bearbeiten, doch dürfen dieselben keine offenen Löcher und Risse haben. Ebenso ist das ganz dünn gewalzte Kupferblech oder das Aluminium ein vorzügliches Schablonenmaterial, und wenn diese Metalle erst mit Spirituswasser und feinem Kreidepulver abgerieben, dann abgespült und nach dem Trocknen mit einer weissen Kolorierfarbe dünn vorgrundiert werden, kann nach dem Trocknen das Vorzeichnen des Schnittes mit Bleistift geschehen. Als Unterlage beim Schneiden ist ein Stück Rohglas (rauhe Seite) zu verwenden, denn auf diesem gelingen die Schnitte ohne grosse Kraftanwendung ganz vorzüglich, und wenn mit dem Messer nicht mehr als nötig, ein gelinder Druck ausgeübt wird, hält die Schärfe länger vor als bei Pappe- oder Holzunterlagen. Auch zum Zuschneiden von Papieren, Bildern, Stoffen, Leder usw. ist die Glasunterlage zu empfehlen, weil alle Schnitte haarscharf und sauber ausfallen.

Reinigung alter Münzen oder Metallgegenstände vor der Aufnahme. Alte Münzen oder Metallgegenstände dürfen niemals mit scharfen, ätzenden Flüssigkeiten oder mit irgend welchen Putzpomaden von anhaftendem Schmutz, Rost oder Oxyd befreit werden,

1) L. c.

Digitized by Google

denn dadurch werden die zum Teil bereits sehr abgenutzten und hochgeprägten Teile noch ganz wesentlich angegriffen, während der Schmutz aus den Vertiefungen nicht entfernt wird. Schliesslich hat der Hochglanz, der durch die Putzpomade erhalten wird, keinen Zweck, da er für die photographische Aufnahme nur störende Reflexe ergibt. Durch ein längeres Einlegen der Münzen in ein Petroleumbad wird die Lockerung des Schmutzes erzielt, und wäscht man nachher mit grüner Seife und warmer Sodalauge gut durch, spült gründlich mit reinem Wasser nach und bringt die Münzen in eine starke Zyankalilösung, in der sie bis zur Beseitigung des Schmutzes verbleiben. Der Versuch lehrt, wie lange das Bad einzuwirken hat. Selbst durch längeres Ueberreiben der Münzen mit einem weichen Lappen, der mit der Lösung getränkt ist, verschwinden die Flecke, und hat man am Schlusse nur mit Wasser abzuspülen und mit trockenen Sägespänen nachzureiben, um eine gründliche und unschädliche Reinigung durchführen zu können.

Das Schleifen von Schabmessern. Zum Schleifen und Schärfen der Schabmesser oder sonstiger Schneideinstrumente bedient man sich der verschiedensten Schleif- oder Oelsteine, ohne zu bedenken, dass die meisten dieser Steine viel zu grobkörnig sind und die Messer vorzeitig abgenutzt und doch niemals eine genügend feine, gleichmässige Schärfe erhalten wird. Als die am besten befundenen Schleifsteine sind und bleiben für Schneideinstrumente die Mississippi- und Arkansassteine, die gewichtsweise als Brocken in den Schneideinstrumenten- und Metallwarenhandlungen käuflich sind, und sucht man sich ein solches Stück heraus, das ohne grosse Mühe eine entsprechende Schleifbahn zu geben verspricht. Das Egalisieren oder Geradeschleifen der Schleifbahn geschieht in der Weise, dass auf einer dicken, gewöhnlichen Glas- oder Metallplatte ein nicht zu grober aber körnerfreier, durchgesiebter Sand aufgestreut und etwas befeuchtet wird, worauf der Brocken in sich kreuzenden Kreisen so lange geschliffen werden muss, bis die gewünschte Ebnung der Bahn erzielt ist. Am Schlusse ist kein frischer Sand mehr aufzustreuen und ist nur mit dem Schliff zu schleifen, wodurch die Bahn vollends geglättet wird. Das Schleifen der Messer soll nicht mittels Oels, sondern allein mit reinem Glyzerin geschehen, welches sich, wenn es durch längeren Gebrauch beschmutzt ist, mit lauem Wasser leicht entfernen lässt. Die Oele verharzen sehr schnell, und das Schleifen wird erschwert, ebenso das Reinigen der Steine, und wenn nach längerem Gebrauch die Schleifbahn uneben geworden ist, was bei diesen Steinen und bei sachgemässem Schleifen sehr lange Zeit nicht nötig ist, dann werden sie in der vorerwähnten Art wieder geebnet. J. M.

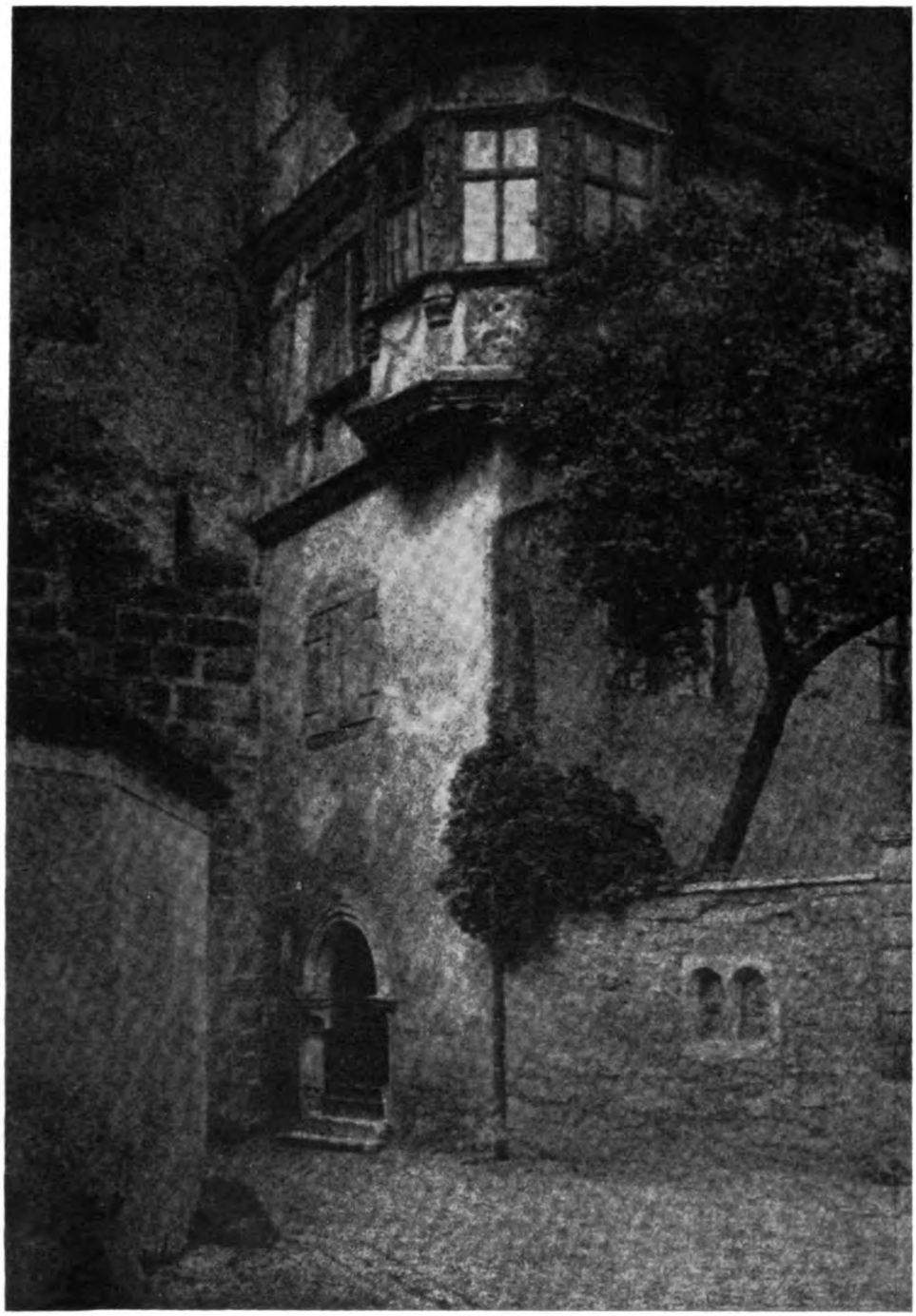
Zu unseren Bildern.

Christensen, Lübeck, bringt eine Reihe sehr hübscher Freilichtszenen, die viel Geschick und Geschmack zeigen. Diese Kinderbilder, die so gut in der Bewegung und wirkungsvoll in der Beleuchtung sind, haben auch die angenehme Weichheit, die für eine bildmässige und plastische Wirkung nötig ist. Sehr fein im Licht und Ton sind auch die Hintergründe gekommen. Auch in den übrigen Arbeiten finden wir den Sinn für die Linie, den Aufbau. Die Schülergruppe besonders zeigt seine erfolgreiche Bemühung. Lässt sich doch in solchen Bildern infolge der Langwierigkeit der Anordnung nicht leicht Leben und Ungezwungenheit hineinbringen. Man kann Christensen zu diesen feinen, kleinen Aufnahmen beglückwünschen, die so viel Beweglichkeit und Eigenart verraten.

Von den weiteren Beiträgen von Hammerschlag, Dortmund, Fiedler, Dresden, Aurig, Blasewitz, Elisabeth Hecker, München und Helena Goude, den Haag, sei ebenfalls die Bemühung um eine einfache Haltung hervorgehoben. In fast allen diesen Porträts spielt die Beleuchtung die Rolle, die ihr in der Photographie zukommt. Fiedler stellt einen Frauenkopf in hellen, vielfach abgestuften Tönen vor einen noch helleren Grund und erzielt damit ein sehr duftiges, ansprechendes Bild. Hammerschlag gibt eine scharf beleuchtete Profillinie, Elisabeth Hecker konzentriert das Licht auf den Kopf und das Kleid des Kindes, Helena Goude und Aurig wählen das Seitenlicht, ohne in Härten oder tote Schwärzen zu verfallen. Das sind Werte, die im allgemeinen in der Porträtphotographie noch nicht so, wie es ihnen zukommt, beachtet werden.

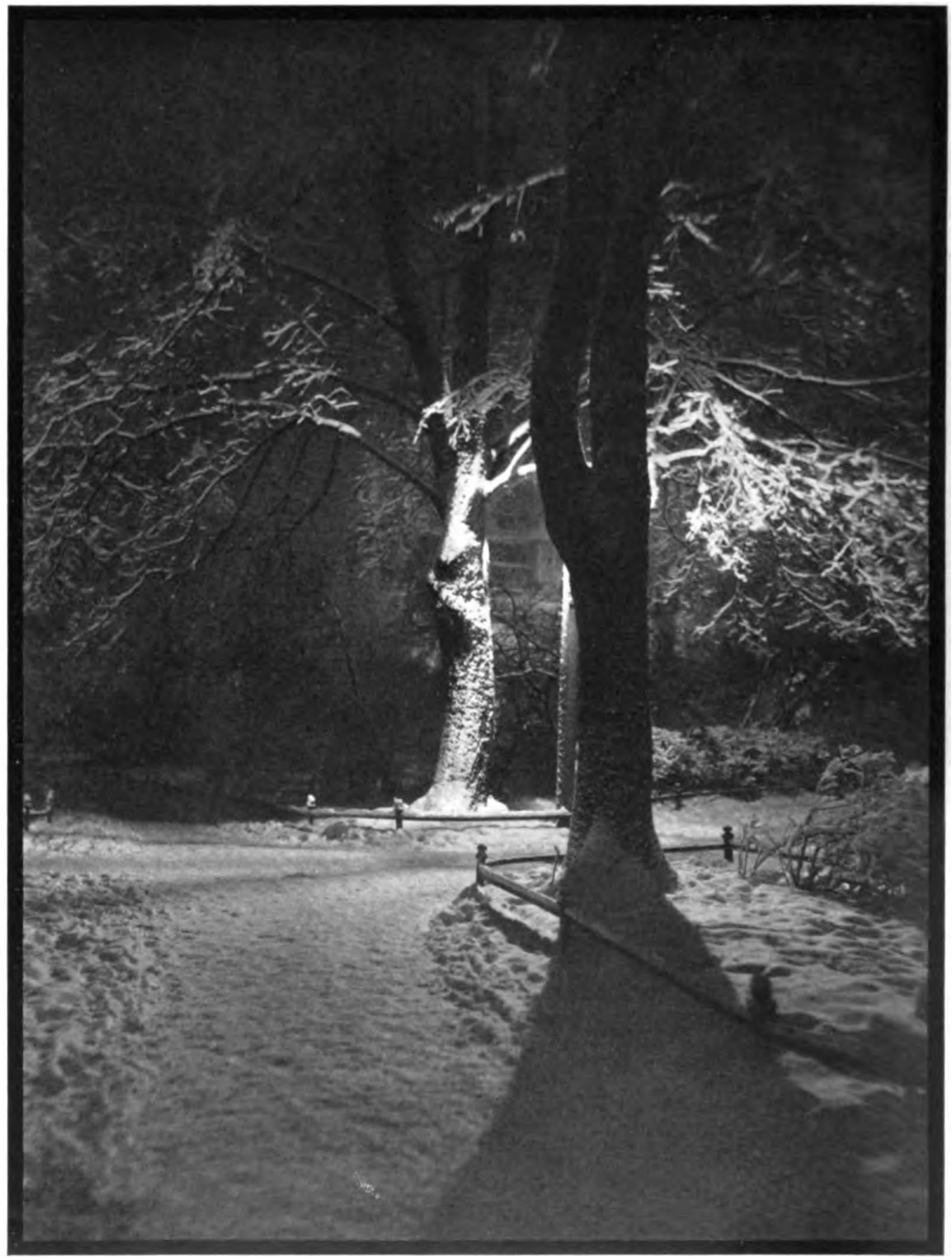
Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google



Alb. Meyer, München: „Winkel in Rothenburg.“

Digitized by Google



Hans Rudolphi, München: „Nachtaufnahme."

Digitized by Google

Hans Rudolphi, München: „Vorstadt bei Nacht.“

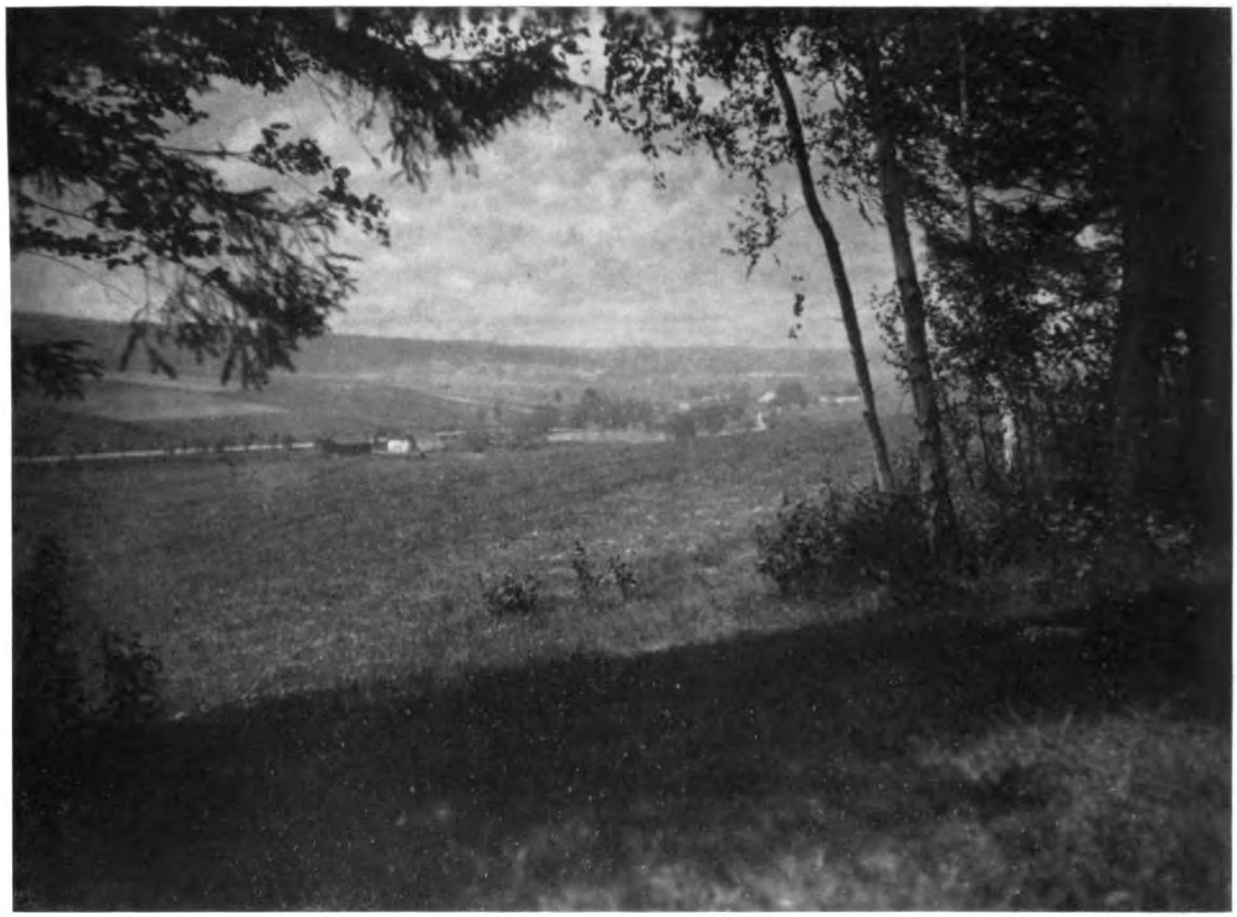
Digitized by Google

Th. und O. Hofmeister, Hamburg: „Aus dem Alten Lande."

Digitized by Google

H. van Winkoop, Utrecht: „Hofstück."

Digitized by Google



Josef Binko, Krucemburk: „Sommertag."

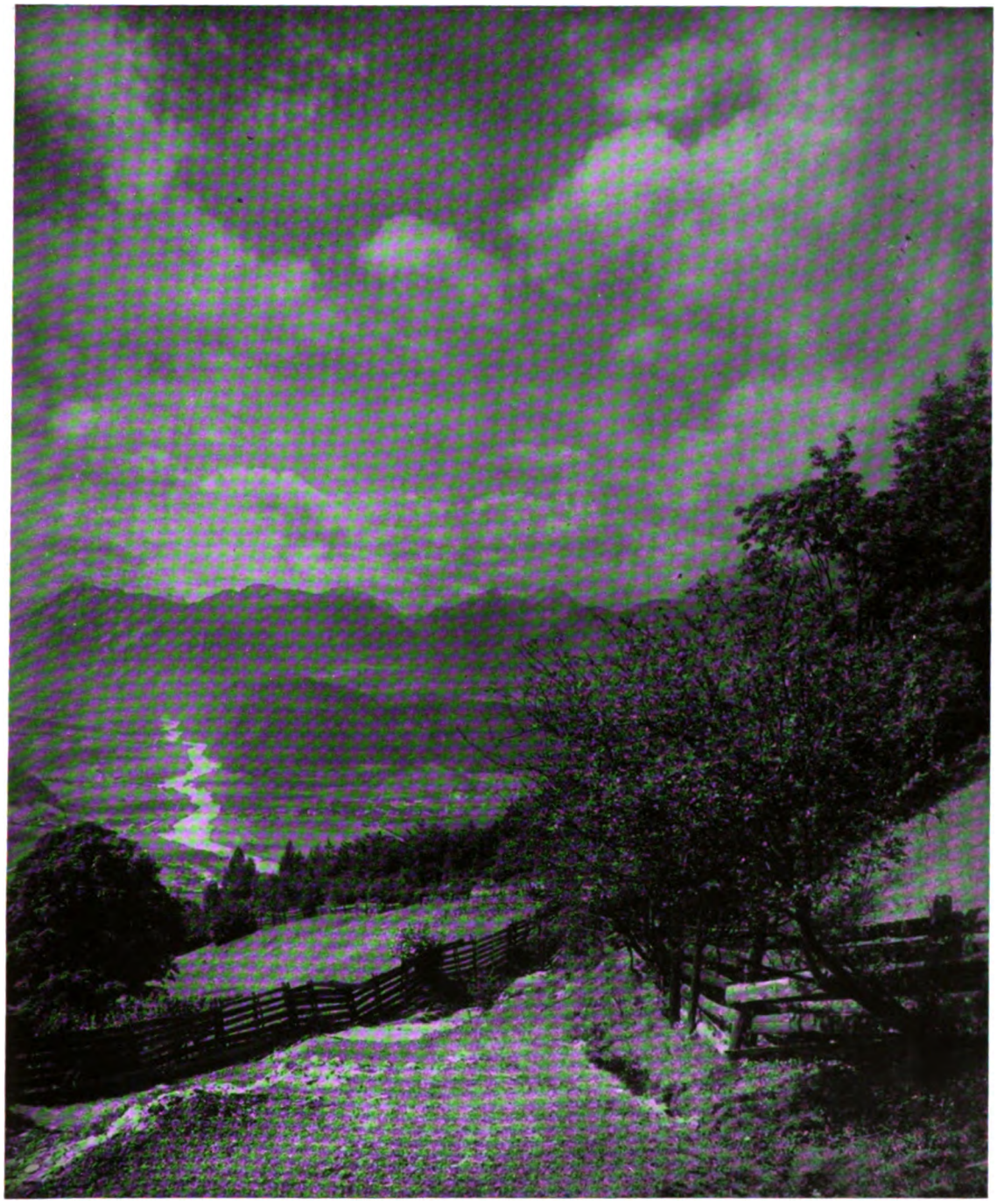
Digitized by Google

Otto Ehrhardt, Coswig: „Stilleben".

Digitized by Google

W. Ljebow, Kiew: „Im Winter."

Digitized by Google



Ferd. Gebhardt, München: „Blick ins Inntal von Mösern."

Digitized by Google

Dr. J. Rothberger, Wien: „Aus Rothenburg."

Digitized by Google

Dr. Ernst, Wiesbaden: „Häuser in Guarda“ (Unter-Engadin).

Digitized by Google

Alfred Erdmann, München: „Morgensonne."

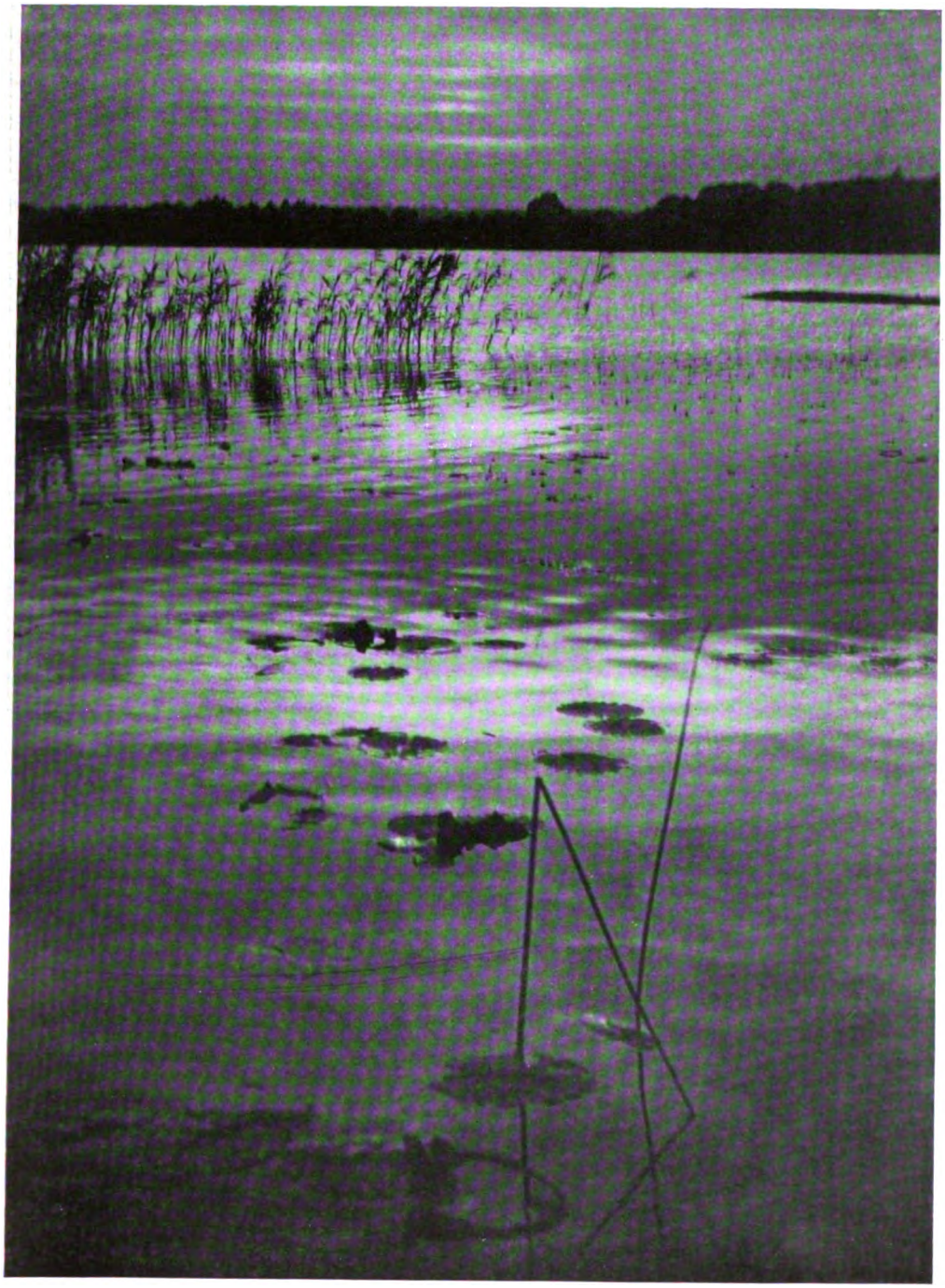
Digitized by Google

G. Augustin, Potsdam: „Im Garten."

Digitized by Google

E. Bäumer, Magdeburg: „Alter Hof in Worpswede."

Digitized by Google



Carl Frederiksen, Kopenhagen: „Landschaft."

Digitized by Google

E. Bäumer, Magdeburg: „Worpswede."

Digitized by Google

Tagesfragen.

Schon mehrere Male haben wir an dieser Stelle die Frage der Ateliergardinen und ihrer Färbung gestreift, und mehrfache Anregungen aus unserem Leserkreise veranlassen uns, dieselbe noch einmal eingehend zu erörtern. Die Gardinenzüge im Atelier haben den Zweck, die Lichtabstufung regulierbar zu machen und das eintretende Licht derartig zu beschränken, dass sich gewisse gewünschte Schattenflächen bilden und eine bestimmte Tiefe im Verhältnis zu den Lichtern erhalten. Die Schattenflächen, die sich dann bilden, erhalten ihr Licht wesentlich von den Gardinen, was schon daraus hervorgeht, dass die Schattenflächen um so dunkler werden, je undurchsichtiger die Gardinenzüge gewählt werden. Es wird sich also auch in den Schattenflächen der Farbton der Gardinen wiederfinden, und jeder Praktiker weiss, dass blaue Gardinen blau gefärbte, gelbe Gardinen gelb gefärbte Schatten geben.

Benutzt man nun zur Aufnahme gewöhnliche Trockenplatten, auf denen das blaue Licht bekanntlich viel stärker als das gelbe Licht wirkt, so wird die Wirkung blauer Gardinen darin bestehen, dass in der Aufnahme die Schatten leichter und mehr durchgezeichnet erscheinen, als auf der Mattscheibe, während bei gelben Gardinen das Umgekehrte der Fall ist. Die Tatsache, dass die Praxis von jeher blaue Gardinen gewählt hat, findet ihre Begründung eben darin, dass man bei der Beleuchtung selbst die Schatten und Lichter recht deutlich differenziert, gegeneinander abgegrenzt und charakteristisch zu sehen wünscht, während man bei der Aufnahme nachher auf dem Negativ die weichere, runde Zeichnung, die durch die Aufhellung der Schatten durch das blaue Licht bedingt wird, erstrebt. Insofern haben die blauen Gardinen Daseinsberechtigung.

Geht man nun aber von der gewöhnlichen Platte zur Farbenplatte über, so geschieht dies aus einem bestimmten technischen Grunde, nämlich in der Absicht, einerseits die Farbwirkung der Kleidung usw. tonrichtiger zu gestalten, andererseits aber, wie wir in den vorigen Tagesfragen ausgeführt haben, um die Unregelmässigkeit des Teints weniger zum Ausdruck kommen zu lassen. Diese letztere Absicht, die den technisch wichtigsten Fortschritt darstellt, kann aber nur dann verwirklicht werden, wenn man nicht durch andere Vorkehrungen dieser Möglichkeit gerade entgegenarbeitet. Würde man farbenempfindliche Platten mit blauen Gardinenzügen kombiniert benutzen, so würde die beabsichtigte Wirkung nur in sehr geringem Masse, vielleicht sogar kaum merkbar eintreten, denn bei blauer Beleuchtung treten, wie wir schon seinerzeit ausgeführt haben, die Unregelmässigkeiten des Teints viel mehr hervor, als bei gelber, und die Benutzung der Farbenplatten würde illusorisch werden. Man wird sich daher bei Farbenplatten daran gewöhnen müssen, die blauen Gardinen durch graue oder noch besser durch gelbe zu ersetzen. Hierdurch wird allerdings der Vorteil, den man beim Einstellen in der Beurteilung der Beleuchtung von den blauen Gardinen hatte, in Wegfall kommen, und man wird sich erst auf die gelben Gardinen gründlich einschiessen müssen, ehe man die mit dem Auge gesehene Beleuchtung derartig abzustimmen lernt, dass das erhaltene Negativ die beabsichtigte Wirkung zeigt. Die Erfahrung lehrt, dass man bei Verwendung gelber Gardinen und farbenempfindlicher Platten leicht harte Negative erhält, weil die Farbenplatte nicht in dem Masse gelbempfindlich ist, wie die gewöhnliche Platte blauempfindlich, und erst durch Kombination einer Farbenplatte mit einem Gelbfilter wird ein weiches harmonisches Negativ resultieren.

Die Befürchtung, dass bei Verwendung von Gelbfiltern in Verbindung mit farbenempfindlichen Platten die Expositionszeit sich ungebührlich verlängern könnte, ist nun eine

Digitized by Google

vollkommen unbegründete. Unsere heutigen farbenempfindlichen Platten besitzen die Eigenschaft der Farbenempfindlichkeit in so hohem Grade, dass die Gelbscheibe die Belichtungszeit lange nicht in dem Masse verlängert, wie früher. Beispielsweise verlangt eine farbenempfindliche Platte mit einer leichten, für alle Porträtzwecke vollkommen ausreichenden Gelbscheibe eine Belichtungszeit, die höchstens zwei- bis dreimal so lang ist, als die einer gewöhnlichen hochempfindlichen Platte ohne Gelbscheibe, und unter Benutzung moderner Objektive wird man daher auch bei Verwendung der Gelbscheibe die Expositionszeit selbst bei weniger günstigem Licht in denjenigen Grenzen halten können, die aus anderen technischen Gründen eingehalten werden müssen. In den meisten Fällen wird ja der Photograph keine Bedenken tragen, die Belichtungszeit auf 3, ja auf 5 Sekunden zu steigern, und diese Zeit reicht unter allen Umständen für Aufnahmen mit Farbenplatten unter Benutzung heller Gelbscheiben aus, vorausgesetzt natürlich, dass man hoch farbenempfindliche Platten für die Arbeit wählt.

Ueber Landschaftsphotographie.

Von Dr. Otto Hollerith in Strassburg i. Els. [Nachdruck verboten.]

Auf dem Gebiete der Porträtphotographie ist der Berufsphotograph Meister, auf dem Gebiete der Landschaftsphotographie oft der Liebhaber. Abgesehen von einigen Ausnahmen, die zur Bestätigung der Regel nicht fehlen dürfen, kann man diese Begrenzung der Arbeitsgebiete der beiden grossen Klassen der Lichtbildner wohl als die richtige bezeichnen. Um von seiten mancher Berufsphotographen wegen des Vergleiches einen Sturm der Entrüstung abzulenken, möchte ich vorausschicken, dass wir unter Liebhaberphotographen nur solche verstehen wollen, die, von ernstem Streben beseelt, nach Technik und Inhalt anerkenneswerte Leistungen hervorbringen.

Die Porträtphotographie ist der Beruf des Fachphotographen, ihr verdankt er seine geschäftlichen Erfolge; je grösser seine Aufträge, desto weniger Zeit bleibt ihm zur Beschäftigung in der Landschaftsphotographie. Der Liebhaberphotograph dagegen ist meist in der glücklichen Lage, wenn auch nicht gerade an Wochentagen, so doch an Sonn- und Feiertagen nach Belieben draussen herumzustreifen und Landschaftsbilder aufzunehmen, wenn Luft und Licht seinen Wünschen entsprechen; anderenfalls unterlässt er die Aufnahme, um günstigere Verhältnisse abzuwarten.

Soweit der Fachphotograph beruflich Landschaftsaufnahmen zu machen hat, ist er dem Liebhaber gegenüber schon erheblich darin im Nachteil, dass seine kostbare Zeit ein längeres Abwarten, bis die Lichtverhältnisse so sind, wie er sie gern haben möchte, oder gar ein mehrmaliges Hinauswandern nicht gestattet. Er muss sich vielfach mit den zu bestimmter Zeit gegebenen Verhältnissen abfinden und sehen, wie er zu möglichst günstigen Resultaten gelangt. Immerhin ist es dringend ratsam, sich wenigstens im voraus über die Himmelsrichtung, in welcher die Aufnahme erfolgen soll, zu orientieren, da sonst mancher Gang vergebens gemacht werden könnte.

Bei den meisten beruflichen Aufnahmen ausserhalb des Ateliers handelt es sich für den Photographen gewöhnlich nicht um reine Landschaftsbilder; es werden vorwiegend Architekturen oder Verbindungen dieser mit Landschaft von seinem Auftraggeber gewünscht. Mitunter wird es wohl möglich sein, von letzterem eine gewisse Aktionsfreiheit bewilligt zu erhalten, im allgemeinen jedoch ist dem Photographen leider wenig Spielraum für freie künstlerische Betätigung gelassen; eine technisch vollendete Aufnahme wird verlangt und muss geliefert werden, gestatten Licht- und Luftverhältnisse, sie zu einem wirkungsvollen Stimmungsbilde auszugestalten, so ist ist dies ein glücklicher Zufall. Vergleicht man eine Sammlung von Liebhaberaufnahmen mit entsprechenden Berufsarbeiten des Photographen, so werden erstere meist als die wertvolleren bezeichnet werden müssen; die Fähigkeiten des Berufsphotographen demnach niedriger einzuschätzen, wäre jedoch falsch; man muss gerechterweise bedenken, dass der Photograph aufnimmt, was von ihm gewünscht wird, und häufig wann es gewünscht wird, während der Liebhaber in der Wahl seines Motives, nicht nur in der Tages-, sondern sogar in der Jahreszeit, gänzlich unbeschränkt ist, sich daher nicht

Digitized by Google

mit technisch einwandfreien Bildern zu begnügen braucht, sondern nach Belieben auf eine ihm geeignet scheinende Stimmung Rücksicht nehmen kann. Tritt er mit seinen Arbeiten an die Oeffentlichkeit, so wird sich die Kritik anerkennend oder tadelnd mit ihnen beschäftigen; stets bleibt für ihn der Vorzug gänzlicher Unabhängigkeit nach jeder Richtung, während der Berufsphotograph, wie schon erwähnt, auf die Wünsche seines Auftraggebers Rücksicht nehmen muss, von deren Erfüllung die Wahrung seiner materiellen Interessen abhängig ist.

Diese Wünsche des Auftraggebers zielen in der Regel darauf hin, dass ihm eine Ansicht geliefert werden soll. Auf Erörterungen, wie eine Ansicht entsteht, brauchen wir uns nicht näher einzulassen; bei richtiger Handhabung des Apparates, richtiger Belichtung und Entwicklung, sowie den einfachsten Kenntnissen des Positivverfahrens, muss die Ansicht gelingen.

Bei unseren Besprechungen der Landschaftsphotographie wollen wir alle Arbeiten im Freien, also ausserhalb des Ateliers, unter diesem Begriffe zusammenfassen; die technischen Fragen sollen nur Berücksichtigung finden, insofern sie eines besonderen Hinweises bedürfen. Dagegen interessieren uns diejenigen Gesichtspunkte, deren Beachtung gestattet, statt Ansichten künstlerisch wertvolle Bilder zu erzielen. Wir werden dabei erkennen, dass es dem strebsamen Photographen häufig möglich sein wird, den Wünschen seines Auftraggebers zu entsprechen und dabei ästhetischen Rücksichten zu folgen, die seine Arbeit über die Ansicht erheben; in vielen Fällen wird dies allerdings trotz der besten Absichten nicht möglich sein.

Versuchen wir zunächst die Begriffe Ansicht und künstlerische Photographie zu definieren. Unter einer Ansicht verstehen wir die technisch einwandfreie Wiedergabe einer Landschaft mit allen ihren Einzelheiten; die künstlerische Photographie legt auf die Details weniger Wert, unterdrückt dieselben vielfach mit Absicht und sucht vielmehr durch die Wahl des Motives und Wiedergabe der Stimmung beim Beschauer dieselben intimen Empfindungen hervorzurufen, die der Photograph bei der Aufnahme hatte. Künstlerische Photographien setzen nicht eine sogenannte „grossartige Gegend“ voraus, wir haben keineswegs nötig, weite Reisen zu unternehmen oder die höchsten Gipfel der Alpen zu erklettern; überall bietet sich in der Heimat, selbst in der scheinbar ödesten Gegend, demjenigen, der sehen kann, reichlich Gelegenheit zu künstlerischer Landschaftsphotographie.

Wenden wir uns zunächst der Besprechung der Apparate zu, die für den Landschafter in Frage kommen. Für kleinere Exkursionen, bei denen das Gewicht keine bedeutende Rolle spielt, ist das Format 18 × 24 cm besonders empfehlenswert, da die Wirkung der Bilder eine so günstige ist, dass der Wunsch nach Vergrösserung kaum laut werden dürfte. Grösse 9 × 12 cm kommt als kleinstes Format in Betracht, nachträgliche Vergrösserung wird meistens wünschenswert erscheinen; die modernen Miniaturapparate sind für ernste Arbeit nicht geeignet; bei Genreaufnahmen können sie allerdings vortreffliche Dienste leisten, worauf wir später noch hinweisen werden. Das günstigste Format ist wohl unzweifelhaft 13 × 18 cm. Häufig wird die Originalgrösse genügend wirkungsvoll sein, andererseits lassen sich danach Vergrösserungen in beliebigem Massstabe herstellen. Ansichten kann man wohl zu Dutzenden im Tage anfertigen, wenn man sechs Bilder an einem Tage mit nach Hause bringt, dann ist man schon sehr vom Glück begünstigt gewesen. Da es sich für uns somit nicht um den Transport einer grösseren Plattenzahl handelt, ist das Gewicht einer Ausrüstung 13 × 18 cm nicht allzu schwer. Mitunter erscheint es wünschenswert, vom Stativ unabhängig zu sein; deshalb verdient eine Kamera den Vorzug, die auch zu Aufnahmen aus freier Hand verwendet werden kann. Die Ansprüche an die optische Ausrüstung sollen möglichst hoch gestellt werden; wenn die Anschaffungskosten keine Rolle spielen, sind mehrere Objektive verschiedener Brennweite äusserst nützlich. Muss man sich mit einem Instrument begnügen, so wähle man einen Anastigmaten vom Oeffnungsverhältnis 1 : 4,5 bis 1 : 6,8, der das betreffende Format bei voller Oeffnung randscharf auszeichnet, für Format 9 × 12 cm Brennweite 15 bis 18 cm, für Format 13 × 18 cm Brennweite 18 bis 24 cm, für Format 18 × 24 cm Brennweite 25 bis 36 cm.

Auf eine ausführliche Besprechung der Vorzüge und Nachteile der verschiedenen Verschlussarten können wir hier nicht eingehen. Bedingung ist, dass der Verschluss für Momentaufnahmen innerhalb ziemlich weiter Grenzen regulierbar ist, Zeitaufnahmen lassen sich, wenn der Verschluss dafür nicht eingerichtet ist, mit Hilfe des Objektivdeckels bewerkstelligen. Die Ansichten, welcher Verschlussart der Vorzug zu geben sei, gehen sehr aus-

Digitized by Google

einander; beiläufig möchte ich nur bemerken, dass ich persönlich einen zuverlässigen Schlitzverschluss bevorzuge, da derselbe die Verwendung verschiedener Objektive ohne weiteres gestattet und schnellste Momentaufnahmen ermöglicht, so dass man für alle vorkommenden Fälle gerüstet ist. Noch mehr zugunsten des Schlitzverschlusses spricht die Tatsache, dass es viel leichter ist mit diesem Verschluss, langsame Momentaufnahmen zu machen, ohne Gefahr des „Verwackelns", und dass endlich die Regulierbarkeit der Belichtung absolut zuverlässig erfolgt, sofern man nicht durch Veränderung der Federspannung, sondern nur durch Verstellung der Spaltbreite die Belichtungszeiten einstellt. Es ist hinlänglich bekannt, dass Zentralverschlüsse selten so arbeiten, wie man bei Einstellung auf die entsprechenden Zahlen annehmen sollte; so hat man beispielsweise keine Gewähr, dass bei Einstellung auf $^1/_{50}$ die Belichtungszeit halb so lange ist als bei $^1/_{25}$. Beim Schlitzverschluss dagegen hat man die Gewissheit, dass halbe Spaltbreite die Belichtungszeit auf die Hälfte verkürzt, doppelte Spaltbreite auf das Doppelte verlängert usw. (Schluss folgt.)

Die abschwächende Wirkung der Fixierbäder.

Von Dr. E. Stenger und Dr. R. Kern. [Nachdruck verboten.]

Fixierbäder haben die Aufgabe, das zur Bildgewinnung nicht verbrauchte Halogensilber aus der lichtempfindlichen Schicht zu lösen, ein Vorgang, welcher in normalen, brauchbaren Bädern nach etwa 10 Minuten beendet ist. Die hier sich vollziehenden chemischen Umsetzungen können an dieser Stelle unberücksichtigt bleiben. Jeder aufmerksame Beobachter hat wohl schon bemerkt, dass eine zufällige, wesentliche Verlängerung der Fixierzeiten zu Aenderungen im Negativ führt, welche mit einer Abschwächung der Schichten identisch sind.

Fixierbäder sind aber deshalb noch keine Abschwächer in landläufigem Sinne; denn wir sind bei diesen gewöhnt, eine zu dichte Platte innerhalb weniger Minuten durchsichtiger zu machen, ein Erfolg, der meist eine vielstündige Fixierbadbehandlung verlangen würde. Trotzdem ist es von Interesse, die abschwächende Wirkung der Fixierbäder zu studieren, und wenn wir auch nicht so weit gehen wollen, anzunehmen, dass als Resultat dieser Arbeit ein brauchbares und empfehlenswertes „Fixiernatronabschwächer"-Rezept angegeben werden kann, so ist doch die Tatsache der sehr langsamen Einwirkung von Fixierbädern besonders in der Hand des Ungeübten ein Vorzug vor rapid wirkenden Abschwächerbädern, welche oft in wenigen Minuten zur Zerstörung der Bildschicht führen können.

Im wesentlichen sind drei Gruppen von „Abschwächern" zu unterscheiden: diejenigen, welche wie der Farmersche Abschwächer wirken, indem sie die Schatten verhältnismässig mehr angreifen als die Lichter, und folglich flaue Platten härter machen, und diejenigen im Charakter des Ammoniumpersulfatabschwächers, welcher, richtig angewendet, die Lichter mehr abschwächt als die Schatten und deshalb harte Negative weicher macht. Zwischen diesen beiden Wirkungsweisen liegt eine dritte, welche verhältnismässig gleichviel von allen Schwärzungen wegnimmt. Während in den erstgenannten Fällen eine Gradationsänderung des Negativs — es wird härter oder weicher — eintritt, bleibt im dritten Falle der Charakter des Negativs gewahrt. Die Wirkung des Blutlaugensalzabschwächers (Farmer) wird subtraktiv, die zwischen Farmer und Persulfat liegende proportional, die Persulfatabschwächung superproportional bezeichnet (Luther). Im folgenden wird gezeigt werden, dass mit Fixierbädern unter verschiedenen Bedingungen Abschwächungen erreicht werden können, welche sich in die drei genannten Klassen einreihen lassen.

In der Literatur finden sich mehrere Angaben über die abschwächende Wirkung von Fixierbädern, ohne dass dieses Thema seither von irgend einer Seite wirklich kritisch und erschöpfend behandelt worden ist. Unsere Versuche wurden an Platten, welche im Scheiner-Sensitometer belichtet waren, vorgenommen, um möglichst eindeutige, ausmessbare und der Berechnung zugängliche Werte zu erhalten. Unsere zahlreichen Versuche werden in nächster Zeit in der „Zeitschrift für Reproduktionstechnik" abgedruckt werden, während an dieser Stelle nur die Hauptergebnisse besprochen werden.

Neutrale und saure Fixierbäder wirken nicht gleichmässig; in bezug auf die Konzentration der Lösungen verhalten sie sich entgegengesetzt; das neutrale Bad schwächt in konzentrierter Lösung so gut wie gar nicht ab, mit der Verdünnung wächst die lösende

Digitized by Google

Kraft, welche bei einem fünfprozentigen Bade ihr Maximum erreicht zu haben scheint, doch kommen 10 bis 25 prozentige Bäder dem verdünnteren an Wirksamkeit fast gleich. Nach einer Einwirkungszeit von ungefähr 48 Stunden ist etwa alles aus der Negativsubstanz gelöst, was ein neutrales Bad zu lösen vermag; in weiter verlängerter Einwirkungszeit vergrössert sich das Mass der Abschwächung nur noch unwesentlich. Dieser Befund stimmt mit der Annahme überein, dass die Negativsubstanz aus zwei innig verbundenen Einzelprodukten besteht, aus einer Adsorptionsverbindung von Silber und Bromsilber; nur der eine dieser Bestandteile ist im neutralen Fixierbade löslich.

Im sauren Bade wächst mit der Konzentration die lösende Kraft und es tritt in der Abschwächung selbst kein Stillstand ein, sondern das an sich schon viel stärker als das neutrale Bad wirkende saure Bad löst die bildgebende Substanz vollkommen auf, ist also ein Lösungsmittel für beide Bestandteile der Negativsubstanz.

Im sauren Bade also wächst die Abschwächung in gleichem Sinne wie die Konzentration und die Einwirkungszeit, im neutralen Bade jedoch steht die Abschwächung im umgekehrten Verhältnis zur Konzentration und wächst mit der Einwirkungszeit nur bis zu einem bestimmten Maximum.

Das neutrale Bad schwächt anfangs superproportional ab (wie Persulfat), erst bei längerer Einwirkungszeit geht die Abschwächung in eine proportionale über, d. h. also, es werden von allen Schwärzungen prozentual gleiche Mengen weggenommen. Das saure Bad wirkt ebenfalls anfangs superproportional und führt bei längerer Einwirkungsdauer zu einer subtraktiven Abschwächung im Sinne des Blutlaugensalzabschwächers.

Lange Einwirkungszeiten neutraler Bäder erzeugen eine Braungelbfärbung der Negativschichten, die in sauren Bädern nie beobachtet wurde. Die durch Fixierbäder abgeschwächten Platten verändern ihre Farbe nicht mehr, auch wenn sie tagelang dem stärksten Sonnenlicht ausgesetzt werden. Trotz der starken Wirkung saurer Bäder, welche meist schon nach wenig mehr als 12 Stunden Einwirkungszeit die ganze Negativschicht zerstört haben, ist keine Gefahr vorhanden, dass bei normaler, zufällig versehentlich verlängerter Fixage bis zu 1 Stunde eine Veränderung des Negativcharakters bemerkbar wurde. Der schleierklärende Einfluss ist besonders bei den sauren Bädern hervorzuheben. Ein Einfluss der Plattensorte auf den prinzipiellen Verlauf der Abschwächung war ebensowenig nachweisbar wie eine Aenderung im Abschwächungsgrade und -verlauf, wenn die Schichten vor der Abschwächung gegerbt wurden.

Die normale Lage der Platten im Entwickler- und Fixierbade ist die wagerechte; beim Entwickeln wird die Flüssigkeit in Bewegung gehalten, um stets unverbrauchten Entwickler der Plattenschicht zuzuführen; im Fixierbad hingegen werden die Platten gewöhnlich sich selbst überlassen, dies ist für den normalen Fixierprozess belanglos, da gewöhnlich ein unendlicher Ueberschuss an Thiosulfatlösung dem zu lösenden Halogensilber gegenüber steht. In der Standentwicklung werden die Platten senkrecht aufgestellt, um den sich bildenden Entwicklungsprodukten die Möglichkeit zu geben, sich von der Plattenschicht zu entfernen und den Zutritt neuer Entwicklermengen zu ermöglichen. Andernfalls würde die Entwicklung verzögert verlaufen, entsprechend der von Walter angegebenen Planliegeentwicklung. Der Gedanke, dass bei der Fixiernatronabschwächung liegender Platten in unbewegter Schale der Effekt geringer sein könnte als bei stehenden Platten, veranlasste uns, diesbezügliche Parallelversuche anzustellen. Die bei senkrecht stehenden Platten erwartete erhöhte Einwirkung von neutralen und sauren Fixierbädern tritt nur bei kurzen Einwirkungszeiten und gleichzeitig bei stark wirkenden Bädern ein; bei lange andauernder Wirkung und bei schwach wirkenden Bädern übertrifft die Abschwächung der stehenden Platten nicht diejenige der liegenden. Dies erklärt sich dadurch, dass bei lange andauernder Wirkung und bei langsam wirkenden Bädern auch auf den wagerecht liegenden Platten ein selbsttätiger genügender Ausgleich in der Flüssigkeit stattfindet, während bei kurzer Einwirkungsdauer kräftiger Bäder sich der mangelnde Ausgleich bei liegenden Platten in unbewegter Schale geltend macht.

Von den englischen Autoren Haddon und Grundy wurde angegeben, dass die Fixiernatronwirkung auf die Negativsubstanz im neutralen Bad in der Art verlaufe, dass aus dem Negativsilber sich zuerst Schwefelsilber bilde, dieses bei Anwesenheit von Sauerstoff aus der atmosphärischen Luft sich zu Silbersulfat oxydiere, das im Natriumthiosulfatbade löslich ist. Wir stellten Vergleichsversuche an, bei welchen der freie Luftzutritt durch eine Oelschicht

Digitized by Google

verhindert wurde. Die Resultate im neutralen Bad zeigten, dass bei Luftmangel die Abschwächung geringer ist. Im sauren Bade war der Befund entgegengesetzt, wofür eine bindende Erklärung einstweilen nicht gegeben werden kann.

Unsere Versuche haben also gezeigt, dass mit Fixiernatronbädern sich die gleichen Gradationsveränderungen an Negativen erzeugen lassen wie in den gebräuchlichsten Abschwächern. Wollte man versuchen, ein Rezept für einen „Fixiernatronabschwächer" zu geben, welcher sich nur durch seine verlängerte Einwirkungsdauer von anderen Abschwächern unterscheiden würde, so müsste man, um eine möglichst schnelle Einwirkung zu erzielen, ein möglichst konzentriertes, stark saures Bad verwenden, das in den ersten Stunden der Einwirkung superproportional (wie Ammoniumpersulfat), bei ganz intensiver, verlängerter Einwirkung subtraktiv (wie rotes Blutlaugensalz) wirkt. Falls eine verlängerte Einwirkungszeit nicht als Mangel der Methode empfunden wird, kann man auch mit verdünnten Bädern (etwa zehnprozentig) arbeiten, denen nur geringe Mengen Bisulfitlauge zugesetzt sind, um eine Gelbfärbung der Plattenschicht zu verhindern.

Ueber das zweckmässige Arbeiten mit Entwicklungspapieren.

[Nachdruck verboten.]

Der moderne Porträtphotograph hat die Hilfe, welche ihm das Entwicklungspapier nicht allein in der lichtarmen Jahreszeit, sondern auch bei Bewältigung schwierigerer Arbeiten zu bringen vermag, einsehen und schätzen gelernt und bedient sich heute in vielen Fällen mit Vorliebe dieses positiven Ausdruckmaterials. Ohne schmerzliche Erfahrungen geht es allerdings im Anfange beim Arbeiten mit Entwicklungspapieren nicht ab, und man kann es verstehen, dass einige Lichtbildner die Flinte vorzeitig ins Korn warfen und über die Unbrauchbarkeit der Bromsilber- und Gaslichtpapiere lästerliche Worte ausstiessen. Es gehört tatsächlich ausserordentlich viel Uebung neben gewissenhafter Ueberlegung dazu, um das Entwicklungspapier dem Negativ richtig anzupassen, und das unter den jeweiligen Verhältnissen bestmögliche Resultat herauszuholen.

Wenn auch die deutschen sowohl, wie die ausländischen Fabriken Papiere mit sehr verschiedener Abstufung dem Photographen zur Verfügung stellen, so ist es doch noch lange nicht damit getan, dass wir beispielsweise ein dünnes, flaues Negativ auf hart arbeitendem Gaslichtpapiere kopieren und umgekehrt ein überkräftiges Negativ auf dem weicher arbeitenden Bromsilberpapier. Wenn man einmal das Experiment anstellt, ein gegebenes, ziemlich normales Negativ mit wachsenden Belichtungszeiten auf ein und demselben Entwicklungspapiere zu kopieren und diese Kopien möglichst gleichartig zu entwickeln, so wird man die Wahrnehmung machen, dass eigentlich von jeder Kopie immer nur ein Teil unseren Wünschen genügt, d. h. die im Negativ enthaltene Detailzeichnung korrekt wiedergibt. Bei kurzer Belichtung sind es die Schattendetails, die richtig kommen; dann bleibt die Zeichnung in den Lichtern aus oder aber die Abstufungen in den helleren Tönen erscheinen richtig, dann sind die Schatten pechig geworden. Die volle, im Negativ enthaltene Abstufung der Töne wird nur dann in der positiven Kopie sichtbar sein, wenn das Negativ absolut korrekt entwickelt war, und zwar mit Rücksicht auf die Gradation, welche das betreffende Entwicklungspapier gibt. In England und Amerika, wo man sich der Entwicklungspapiere schon viel länger, man könnte sagen ausschliesslicher bedient als bei uns, hat man wohl den Grundsatz aufgestellt, dass die Belichtungsdauer etwas über dem „Minimum der Exposition" liegen müsse, d. h. sie soll gerade so lange dauern, dass bei einer vollständigen Ausentwicklung der Kopie in einem nicht zu kräftigen Entwickler die Schattendetails noch möglichst vollkommen erscheinen. Sache des Operateurs ist es, die Entwicklung des Negativs bezüglich der Kraft und Abstufung der Töne so zu halten, dass auch in den Lichtern der positiven Kopie möglichst viel Zeichnung erscheint.

Es ist an sich ein Unding, von einer Kopie auf Papier dieselbe Anzahl von Tönen zu verlangen, wie sie in einem Negativ enthalten sein kann, denn beim Durchsichtsbilde empfängt das Auge durch die transparenten Schattenpartien des Negativs unvermittelt die Energie der Lichtquelle, gegen welche wir die Platte betrachten, während durch die gedeckten Lichter unter Umständen überhaupt kein Licht dringt. Das Aufsichtsbild arbeitet dagegen nur mit verschieden stark reflektiertem Licht. Wieviel der Unterschied zwischen Aufsicht und

Digitized by Google

Durchsicht ausmacht, können wir recht deutlich sehen, wenn wir mit dem Pinsel und schwarzer Ausziehtusche einmal einen Strich auf Papier und das andere Mal auf eine gelatinierte Glasplatte machen. Auf Papier erscheint der Pinselstrich dann absolut schwarz, während er in der Durchsicht auf der Glasplatte günstigenfalls als dunkelgrau zu bezeichnen ist.

Lässt sich ein grosser Teil der Anpassung des Papieres an das Negativ durch die Wahl der richtigen Emulsion bewerkstelligen, so genügt auch dieses Hilfsmittel, welches ja selbstverständlich erscheint, doch nicht in allen Fällen. Wir müssen vielmehr gelegentlich noch verschiedene Entwickler anwenden, deren Charakteristik namentlich im „Weich"- und „Hartarbeiten" liegt. Wenn wir einen speziellen Fall herausgreifen wollen und annehmen, dass ein für Kontaktkopie durchaus normal entwickeltes Negativ auf Bromsilberpapier vergrössert werden soll, so tritt bei Benutzung eines Kunstlichtapparates mit Kondensator infolge der als Callier-Effekt bezeichneten Erscheinung ein erhebliches Härterwerden bezw. ein Detailverlust in den Lichtern auf, sobald die Schatten richtig waren. In diesem Fall können wir eine Verbesserung des Positivs herbeiführen, sobald wir z. B. Metol als Entwickler benutzen. Dass durch Fortlassen des Kondensators und Kombination des Negativs mit einer Opalscheibe, wie auch durch Benutzung des Tageslichtapparates oder durch Anwendung von Vergrösserungsapparaten mit Paraboloidreflektoren ähnliche Effekte erzielt werden können, soll unbestritten bleiben, doch stehen dem Lichtbildner nicht alle diese Hilfsmittel zur Verfügung, während ihm der Gebrauch verschiedener Entwickler, unter denen wir nur Metol, das für Bromsilbervergrösserungen bevorzugte Amidol, Metolhydrochinon und das sehr gut anpassbare Rodinal nennen wollen, jederzeit geläufig ist.

Im allgemeinen kann man wohl sagen, dass es sehr viel leichter ist, nach einem zu weichen Negative eine brauchbare Kopie oder Vergrösserung herzustellen, als nach einer kontrastreichen Matrize. Für ersteren Zweck findet man mit den härter arbeitenden Gaslichtpapieren stets sein Auslangen, während eine Vergrösserung nach einem sehr kontrastreichen Negativ, selbst bei Benutzung der empfindlichsten Bromsilberpapiere und Verwendung von Metol, meist noch zu hart ausfällt. Hier hilft nur die früher von O. Mente in dieser Zeitschrift beschriebene Methode der gleichzeitigen Belichtung und Entwicklung, das Sterry-Verfahren mit Bichromatvorbad und endlich die „intermittierende Entwicklung", welche von Gaedeke in Eders Jahrbuch 1911 für Negative, von Lambert in „The Photographic Times" 1912, S. 180 u. ff., für Bromsilberpapiere in modifizierter Form empfohlen wird.

Dieses Verfahren besteht — kurz skizziert — darin, dass man für die Lichter genügend lange exponiert und das Papier zunächst in Wasser etwa eine Minute einweicht. Man giesst dann das Wasser ab und ersetzt es durch einen weich arbeitenden, verdünnten Entwickler, den man so lange einwirken lässt, bis das Bild eben erscheint. Dann giesst man den Entwickler ab, zieht die Kopie schnell durch reines Wasser und legt sie auf eine saubere Glasplatte oder den Schalenboden so lange, bis eine Veränderung durch den wenigen noch in der Schicht befindlichen Hervorrufer nicht mehr bemerkbar ist. Eventuell kann dieses Spiel wiederholt werden. Das Prinzip dieser intermittierenden Entwicklung besteht darin, dass während der Entwicklung auf der Glasplatte den Lichtern und Schatten des Bildes gleiche Hervorruferquantitäten zur Verfügung stehen. Diese werden aber in den Schatten schneller ausgenutzt als in den Lichtern. Ueber den Bildschatten bromiert sich der Entwickler, während er in den Lichtern seine Angriffskraft länger behält; die Lichter werden also gegenüber den Schatten „bevorzugt", daher das weichere Resultat.

Nun gibt es allerdings auch sehr empfindliche Naturen unter den Photographen, die diesen oder jenen Entwickler nicht gebrauchen können, weil er ihre Hände affiziert und unter Umständen schwerwiegende Schädigungen für die Gesundheit herbeiführt. Diesen mag das Amidol ohne Alkali empfohlen sein oder das neue Sulfinol, welches nach eingehenden Versuchen durchaus unschädlich für die Haut ist.

Mit diesem letzteren Körper haben wir in letzter Zeit einige Versuche angestellt, die dartaten, dass das Sulfinol in alkalischer Lösung für die Entwicklung von Bromsilber- und Gaslichtpapieren recht brauchbar ist, während es in Mischung mit Hydrochinon auch für die Entwicklung von Negativen verwendet werden kann und dann ähnliche Resultate gibt wie z. B. Rodinal. Das Sulfinol wird nach Angaben J. Desalmes von der Société des Matières Colorantes de St. Denis, 105, Rue la Fayette, Paris, hergestellt. Es ist ein weisses

Digitized by Google

Pulver, das in Wasser allein fast gar nicht, in Sodalösung dagegen sehr leicht löslich ist. Als Entwicklungsvorschrift bewährte sich die folgende:

Sulfinol	12 g,
Natriumsulfit (kristallisiert)	50 „
Natriumkarbonat	25 „
Wasser	1000 ccm.

Die Auflösung geschieht dergestalt, dass man das Sulfit und die Soda in etwas Wasser löst, dann das Sulfinol hinzufügt und auf 1000 ccm mit Wasser auffüllt. Bei der Entwicklung mit dieser Lösung wird das ausserordentlich langsame Erscheinen des Bildes auffallen, das indessen für die Beurteilung in manchen Fällen recht erwünscht ist. Fleckbildung konnte selbst bei ausserordentlich langer Entwicklung, die wir noch künstlich durch Zusatz von Bromkalium verzögerten, nicht beobachtet werden.

Da das Sulfinol bei der Entwicklung von Bromsilberpapieren einen etwas warmschwarzen Silberniederschlag liefert, so versuchten wir eine Abänderung der oben gegebenen Vorschrift nach Art des im Agfa-Handbuch gegebenen Brenzkatechinrezeptes ohne Sulfit. Der erhaltene Ton neigte zwar etwas stärker nach Braun hin, konnte aber doch nicht voll befriedigen, so dass wir von einer Empfehlung dieser Vorschrift absehen. Möglicherweise reagieren andere Bromsilberpapiere oder eventuell Gaslichtpapiere besser, als das versuchte auf den sulfitfreien Sulfinolentwickler. M.

Die Fachphotographie auf der Heidelberger Ausstellung.

[Nachdruck verboten.]

Die Zahl deutscher Photographen, die die schöne Neckarstadt vom 14. bis 18. Juli beherbergte, war eine sehr hohe. So viele ihrer aber die Festtage der Ausstellungseröffnung miterlebten, für alle wird diese Zeit eine stete und freudige Erinnerung sein. Einmal war es die Ausstellung selbst, deren Umfang und Reichhaltigkeit wohl alle Erwartungen übertroffen hat, dann die wiederholt ausgesprochenen Anerkennungen des Grossherzogs, der Behörden und der Presse, und schliesslich als letzter, so wesentlicher Faktor die Stadt selbst mit ihrem berühmten Schloss und ihrer herrlichen Umgebung, die den Aufenthalt so verschönten und den Ausstellungstagen so grosse Reize verlieh.

Aus früheren Berichten wissen wir, dass die Ausstellung in fünf Hauptgruppen zerfiel, von denen die erste die Fachphotographie bildete und eine Ausdehnung hatte, wie wohl an keiner Stelle zuvor. Es dürfte kaum zu hoch gegriffen sein, wenn man die Zahl der hier ausgestellten Bilder auf mehr als 3000 schätzt. Ohne die Arbeiten der Vergrösserungsanstalten, die an anderer Stelle besprochen sind, hatten sich nach dem Katalog nicht weniger als 218 Photographen mit Kollektionen bis zu 40 Bildern beteiligt.

Angesichts dieser Fülle wird der Leser hier nicht eine Kritik bis ins Detail erwarten. So interessant es auch ist, in der Ausstellung selbst vor den einzelnen Bildern stehen zu bleiben und sich ein Urteil zu bilden, so ermüdend würde hier eine zusammenhängende, eingehende, deskriptive Behandlung wirken. Es kommt hinzu, dass es sich dabei meistens um Porträtarbeiten handelt, deren kritischer Betrachtung durch das Material und auch durch den Wortschatz Grenzen gezogen sind. Wir werden uns hier also auf das Wesentliche beschränken, nur auf solche Aussteller näher eingehen, die sich irgendwie besonders oder für uns überhaupt zum ersten Male bemerkbar machten, und können hier gleich hinzufügen, dass wir zwei Hefte mit Bildern der Ausstellung folgen lassen werden, wobei wir noch eine weitere Gelegenheit eingehenderer Besprechung haben.

Als Gesamtcharakteristik möchten wir zunächst feststellen, dass es sich bei der weitaus grössten Zahl der ausgestellten Bilder um „neuzeitliche" Arbeiten handelte. In den unteren Räumlichkeiten, die eine Auslese darboten, begegnete man nur noch ganz selten Photographien der alten Richtung. Die neuen Anschauungen haben sich vollständig Bahn gebrochen. Noch in keiner Ausstellung fanden wir das so bestätigt.

Es fiel ferner auf, dass verschiedene uns bisher weniger bekannte Photographen dank ihrer ernsten Bemühungen eine Steigerung ihrer Fähigkeiten erreicht haben, die sie den anerkannten „Grössen" als gleichwertig zur Seite stellten, während umgekehrt ein paar

Digitized by Google

dieser Grössen zum mindesten sehr wohl etwas mehr Selbstkritik auf die von ihnen ausgestellten Arbeiten hätten verwenden können.

Die vielleicht umfangreichste Kollektion hatte Hubert Lill, Mannheim, ausgestellt, mit zum grösseren Teil vortrefflichen Einzelarbeiten. Der Eindruck, den diese Sammlung, die auf drei Wände verteilt war, machte, war überzeugend. Die Gleichmässigkeit der Kopien und die Sorgfalt, mit der diese 40 Bilder gewählt waren, zeugten von grosser Sicherheit und Geschmack. Hier eine Bewegung, eine Lichtführung, eine Bildwirkung besser als dort, überall aber ein Streben und Können. Als besonders glückliche Lösungen notierten wir einen lässig sitzenden Knaben in Matrosenanzug, dessen Kopf dunkel auf hell stand, dessen Haltung schlicht und natürlich, dabei doch die erfahrene, korrigierende Hand des Photographen verriet. Wir notierten weiter das Doppelporträt einer Mutter mit ihrem Jungen und mehrere Einzelbildnisse von schöner Einfachheit ohne gesuchte Originalität, aber auch weit über dem Konventionellen stehend. Auch das Kollektiv von Albert Gottheil, Danzig, wirkte ausgezeichnet. Hier stand die Bemühung um die abgeschlossene Bildwirkung im Vordergrunde, neben einer ausgesprochenen Mannigfaltigkeit in der Behandlung der Vorwürfe. Man fand die Ateliéraufnahme, fand die sogenannte Heimaufnahme, fand Freilicht- und Genrebilder. Das Bild einer Dame mit kleinem Hunde vor einer Gartentür, eine sehr ansprechende, einfache Gruppe von sechs jungen Mädchen, das Porträt einer Geigerin, gleich gut in der Bewegung und Bildhaltung, das sehr hübsche Bild einer Dame vor einem kleinen Spiegel, die im „Atelier des Photographen“ bereits reproduzierte Freilichtaufnahme eines Mädchens mit Jagdhund, zählten wohl mit zu den besten Bildern der Ausstellung. Eine weitere, sehr gleichmässige und gute Bildergruppe von Damen- und Herrenporträts brachten die Gebr. Lützel, München. Auch hier fanden wir jene Geschmackssicherheit und Erfahrung, die, man kann fast sagen, im allgemeinen die Darbietungen der deutschen Photographen auf dieser Ausstellung auszeichneten.

Eine angenehme Abwechslung boten die landschaftlichen Schilderungen von Willy Schwarz, Mayen, die Eifelmotive behandelten, die hübschen Winterbilder von Heinrich Hinz, Flensburg, das hervorragende Kollektiv von Julius Frank, Lilienthal, mit den Szenen aus niedersächsischen Bauernhäusern, die sicher sehr schwierig photographisch zu fassen sind, und die kleinen, graziös und fein wirkenden Arbeiten von Wolleschak, Naumburg. Auch einige der Aktaufnahmen von Albrecht, Northeim, mussten als sehr anerkennenswerte, malerisch empfundene Leistungen angesprochen werden, während Clauss, Landau, mit seinen Landschaften und Genrebildern in Gummidruck noch einen etwas unklaren Eindruck hervorrief.

Vortreffliche Leistungen zeigten ferner Fritz Alter, Zwickau, Ernst Gottmann, Heidelberg, Bernhard Günther, Goslar, Axtmann, Plauen, Max Halberstadt, Hamburg, Gustav Hammerschlag, Dortmund, Rob. Herbst, Heidelberg, Hübner, Konstanz, Junior, Frankfurt, Kögel, Heidelberg, Walter Meyer, Zweibrücken, Möhlen, Hannover, Müsse, Iserlohn, Suck, Karlsruhe, Schäfer, Wiesbaden, P. Scherer, Ravensburg, Schafgans, Bonn, Schallenberg, Hamburg, Schensky, Helgoland, Vollmar, Stuttgart, Weber, Meiningen, Witte, Baden, und Ziesemer, Hamburg. Von allen diesen müssten wir einzelne Bilder von ausgezeichneter Wirkung namhaft machen, wollten wir ihren schönen und reifen Leistungen gerecht werden. Wir begnügen uns hier zunächst mit dem Hinweis und hoffen, in Begleitung ihrer Bilder, bald mehr über diese sagen zu können.

Eine ebenso eigenartige, wie wertvolle Kollektion brachte Hans Grubenbecher, Düsseldorf, den wir als einen uns bis dahin unbekannten Namen, und hier in Heidelberg als mit zu den besten Ausstellern gehörend, besonders vermerkten. Er stellte Bildnisse, Stimmungsbilder und Studien aus, die fast durchweg einen hohen Grad von Verständnis für Bildwirkung, technische Fertigkeit und Auffassungsfähigkeit bewiesen. Es handelt sich bei ihm um kleine Bilder, denen er aber durch Ausschaltung eines gewissen Details und durch eine ruhige und eindrucksvolle Haltung des Dargestellten die grosse Wirkung zu geben weiss. Auch auf ihn werden wir noch später zurückkommen.

F. Hilsdorf, Bingen, trat dann durch die schöne Geschlossenheit seiner Kollektion hervor, in der allerdings und leider wenig Neues enthalten war. Wir hätten uns gerade von neuen Bildern dieses talentvollen Photographen eine starke und anregende Wirkung auf den Ausstellungsbesucher versprochen.

Digitized by Google

Ein viel bewunderter Aussteller war Karl Schenker, Berlin-Charlottenburg. Er brachte u. a. mehrere grössere Damenbildnisse in Gummi- und Pigmentdrucken von angenehmer dekorativer Kraft und Eleganz. Eines dieser Bilder, das wir kürzlich auch im „Atelier des Photographen" zeigen konnten, gibt denen, die die Ausstellung nicht besucht haben, wohl eine Vorstellung von der Art Schenkers, dessen Technik viel Erfahrung verrät und die im Gegensatz zu den Arbeiten so mancher anderer als flott und locker zu bezeichnen ist.

Von den übrigen Ausstellern dieser Abteilung wären dann mit einzelnen, schönen Bildern folgende zu nennen: Bähr, Dresden, Bartsch, Diedenhofen, Coubillier, Köln, Dose, Bremen, Driebe, Braunschweig, Klebusch, Mannheim, Köhnen, Hamburg, Kubitz, Bautzen, Levetzow, München, Reinhard, Leipzig, Rietmann, Plauen, Schöllhammer, Erfurt, Schonberg, Dresden, Stadelmann, Leonberg, Trantofsky, Bremerhaven, und Trieb, Steglitz. Erwin Raupp, L. Grienwaldt und Schlosser & Wenisch konnten diesmal nicht so interessieren wie bei früheren Gelegenheiten, da sie zum grösseren Teil ältere und bekannte Arbeiten vorführten. Der erstere zeigte wohl eine recht grosse Kollektion, in der das Bild Lindaus mit einem alten Herrn, das grosse Porträt Björnsons und ein Bildnis Wilbrandts auffielen, im grossen Ganzen aber bereicherte oder änderte er nicht die Vorstellung, die der Kenner der Verhältnisse schon seit Jahren von seinem Schaffen hat. Auch Dührkoops Art kann als bekannt vorausgesetzt werden. Seine Technik ist ausgezeichnet, in der Auffassung findet er oft manche eigenartige Wendung, manchen feinen Zug. Die Reihe seiner Autochrome in teilweise guter, farbiger Haltung trugen ihm besonders manches anerkennende Wort ein.

Ueber die Abteilung „Tagesarbeiten" können wir uns wesentlich kürzer fassen. Hier handelte es sich um 128 Aussteller mit teilweise fast ebenso umfangreichen Kollektionen, wie sie in der ersten Abteilung zu finden waren. Und gerechterweise müssten wir nach unseren Katalognotizen auch hier über 50 dieser Aussteller lobend hervorheben, das würde aber zu weit führen und den Leser ermüden.

Ein flüchtiger Durchgang durch die zahlreichen Kojen liess auch hier Zeichen der Wandlung erkennen, die die unteren Räume ausschliesslich beherrschte. Keine geschmacklosen, bunten Bildtöne, keine sich sofort aufdrängenden schlechten Posen, keine der lächerlichen Hintergründe und Arrangements, durch die sich noch vor wenigen Jahren solche Abteilungen auszeichneten. Nur hie und da fielen ein paar fatal bemalte Porträts auf, hie und da einige übermässig glatte und verretouchierte Frauen- und Kinderbildnisse, ein paar falsch verstandene „Freilicht"bemühungen und gar zu unruhige Heimaufnahmen. Im allgemeinen aber kann die Heidelberger Ausstellungsleitung auch auf diese Abteilung stolz sein. Auch hier mit diesen Alltagsarbeiten war ein selten übersichtliches, unaufdringliches Bild der „Tagesarbeit des werktätigen Photographen", eine etwas geklügelte Katalogüberschrift, gegeben.

Von den hier am besten abschneidenden Ausstellern nennen wir Boppel, Bruchsal, und Brandt, Heilbronn, mit grossen, recht vielseitigen Kollektionen, Braun, Ludwigsburg, mit schönen Gruppenaufnahmen im Freilicht, Büsing, Graz, mit feinen Kunstlichtaufnahmen, Diel, Fulda, mit einem gut beleuchteten und angeordneten Familienbilde, Gehl, Freiburg, mit charakteristischen Bildnissen, Gottmann, Heidelberg, mit interessanten, in technischer Beziehung recht schwierigen ethnographischen Arbeiten, Held, Weimar, Hoffmann, Cuxhaven, Hübner, Konstanz, Klemm, Dresden, Mezger, Esslingen, Ernst und Elsa Mik, Nürnberg, Pieperhoff, Leipzig, mit durchschnittlich in Auffassung und Tönen recht guten Bildnissen, Schmidt, Göttingen, Schüler, Zella, Schütz, Weissenfels, Schultheiss, Gernsbach, Spalke, Augsburg, Tesch, Jena, Uhlenbruch, Essen, Unger, Forst, Weimer, Limburg, Wiehe, Ludwigshafen, Wassilieff, Nizza, und Ziesemer, Hamburg. Aber auch von den übrigen nicht genannten Ausstellern brachten verschiedene noch manches wertvolle Bild, das in einer kleineren Veranstaltung wohl mehr zur Geltung gekommen wäre. Die Heidelberger Ausstellung aber bot so viel, dass die Beteiligten, die weniger auffielen, sich mit dem grossen Gesamterfolg begnügen müssen, den das Unternehmen der deutschen Photographie eingebracht hat. Und vergessen wir dabei nicht, dass in erster Linie die Einigkeit zu diesem schönen Erfolge geführt hat, von der wir wünschen wollen, dass sie nun für immer halten möge.

Digitized by Google

Die Abhängigkeit des Bildtones vom Negativcharakter.

[Nachdruck verboten.]

Jeder Lichtbildner hat wohl schon die Erfahrung gemacht, dass es unmöglich ist, auf einer und derselben Papiersorte von jeder Platte den gleichen Ton zu erzielen. Sicher hat ihm dieser Umstand auch schon Schwierigkeiten bereitet, wenn er sich eine Kollektion zusammenstellte, bei der er die Bilder in möglichst einheitlichem Tone wünschte, um damit die gleichmässig gute Qualität seiner Produktion zu zeigen, oder wenn er einem Kunden von verschiedenen Aufnahmen durchweg Bilder in gleichem Ton liefern wollte. Er wird dabei zuerst angenommen haben, die Schuld liege an einer ungleichmässigen Behandlung bei der Tonung, allmählich wird er aber doch einen Zusammenhang zwischen Bildton und Negativcharakter vermuten, und zuletzt wird es ihm zur Gewissheit werden, dass es selbst bei gleichmässigster Tonung nicht gelingen kann, bei jedem Negativ die gleiche Schönheit der Tonungen zu erzielen.

Selbstverständlich muss hier scharf unterschieden werden zwischen Modulation der Tonwerte und der Schönheit des Bildtones. Bei oberflächlicher Betrachtung werden diese beiden Punkte häufig nicht genügend scharf getrennt. Der Eindruck der Schönheit wird beim Bilde dadurch erweckt, dass die gute Modulation des Bildes, d. h. die gute Abstufung von Licht und Schatten, sich verbindet mit der Schönheit und Reinheit der Farbe. Nur so kann ein voll befriedigender Eindruck erreicht werden.

Ein Bild ist als brillant zu bezeichnen, wenn es gute Durchzeichnung und Kraft in Lichtern und Schatten zeigt; der Ton hat als schön zu gelten, wenn das Bild keine Doppeltöne aufweist, d. h. wenn die Schatten nicht eine andere Farbennuance aufweisen als die Halbtöne und Lichter. Danach könnte man vermuten, die Brillanz sei nur abhängig vom Negativcharakter, die Farbe aber nur abhängig von der Tonung. Dies ist aber nicht ganz richtig. Die Brillanz des Papierbildes ist nicht nur vom Negativcharakter, sondern insofern von der Tonung abhängig, als durch zu langes Tonen oder durch zu starke Tonbäder ein Ausfressen eintritt und daher unter diesen Umständen selbst vom brillantesten Negative nur ein flauer Druck erhalten wird, der zudem noch einen unschönen Ton aufweist. Dieser Umstand ist schon so bekannt, dass nicht näher auf ihn eingegangen zu werden braucht.

Dass aber der Bildton nicht nur von der Tonung, sondern auch vom Negativcharakter abhängig ist, dürfte wohl einer Erörterung wert sein. Um auf den Grund dieser Tatsache zu kommen, hat man sich zu vergegenwärtigen, dass Hand in Hand mit der Tonung bekanntlich auch eine Abschwächung des Bildes vor sich geht, die um so grösser ist, je länger getont wurde. Um nun einen schönen ausgeglichenen Ton zu erhalten, der von einem kräftigen, gleichmässigen Edelmetallniederschlag herrührt, ist ein kräftiges Durchtonen erforderlich. Dies lässt sich aber nicht bei allen Kopien ermöglichen. Eine Platte ohne genügende Kontraste, d. h. mit nicht genügend gedeckten Lichtern, kann nur sehr hell kopiert werden, da sonst die Bildweissen nicht rein bleiben, sondern tonig werden (anlaufen).

Kommt nun ein solches Bild ins Tonbad, so kann man es nicht gründlich durchtonen, also keinen kräftigen Edelmetallniederschlag auf ihm erzielen, da das Tonbad bei längerer Einwirkung zu stark ausfressen und so das an sich schon nicht kräftige Bild noch weiter schwächen würde. Die Folge ist, dass Kopien von flauen Platten nur kurz getont werden können und dabei das Aussehen unfertig getonter Bilder erwecken, obgleich die Tonung soweit als tunlich getrieben wurde. Das ist auch der Grund dafür, dass man z. B. auf dem härter kopierenden Gevaertschen „Blue Star"-Papier von flauen Platten nicht nur kräftigere Abzüge, sondern auch im Tone schönere erhält, als auf weicher kopierenden Auskopierpapieren.

Will man nun von verschiedenen Negativen auf der gleichen Papiersorte gleich gute Töne erhalten, so sollen bei kombinierter Platingoldtonung sowohl wie bei einfacher Gold- oder Platintonung gleich kräftige Edelmetallniederschläge auf den einzelnen Kopien abgeschieden werden. Dies ist aber aus obengenanntem Grunde bei verschiedener Negativqualität nicht möglich. Eine kräftige Platte wird und muss unter allen Umständen einen schöneren Ton geben als eine flaue.

Aus diesem Verhalten lässt sich aber auch umgekehrt darauf schliessen, wie von einer gegebenen Platte sich der bestmögliche Ton erreichen lässt. Es sollen nämlich kräftige Negative auch kräftig kopiert und in frischen Bädern gut durchgetont werden, flaue dagegen

Digitized by Google

in älteren oder verdünnten Bädern kurz getont werden, wobei man sich vor Uebertonung hüten muss; damit nicht ausgefressene, missfarbige Kopien resultieren.

Aber nicht nur die Auskopierpapiere lassen diese Abhängigkeit des Bildtones vom Negativcharakter erkennen, sondern auch die Entwicklungspapiere, und zwar bei der Entwicklung wie auch bei der Farbtonung. Harte Platten geben bei der Entwicklung, abgesehen von dem härteren Ausfall der Kopien, einen mehr blauschwarzen Ton, flaue Negative dagegen eine mehr grünschwarze Farbe. Immerhin besitzen die Entwicklungspapiere bei Schwarzentwicklung die grösste Unabhängigkeit vom Negativcharakter, besonders wenn je nach der Platte härter oder weicher kopierende Sorten dieser Papiere gewählt werden. Man hat daher den Ton, der sich bei Entwicklungspapieren ergibt, schon „zwangsläufig" genannt.

Werden die Chlorbromsilber-Entwicklungspapiere aber in Farben entwickelt (Rötel oder Sepia), so ist der erhaltene Ton in höchstem Grade abhängig von der Qualität des Negatives. Die Farbenentwicklung, die sonst so hübsch und einfach wäre, hat sich aus diesem Grunde weniger eingeführt, weil es unmöglich ist, von jedem Negativ den gleichen Ton zu erzielen.

Von den Farbentonungen auf Entwicklungspapieren ist nur die Schwefeltonung sehr abhängig vom Negativcharakter und zugleich auch von der Art der Schwarzentwicklung; die Kupferröteltonung, die Blautonung und die Grüntonung lassen aber kaum einen Zusammenhang mit der Negativbeschaffenheit resp. mit der Brillanz der Kopie erkennen.

Das echte Platinpapier, dessen grösster Vorzug die unbegrenzte Haltbarkeit der darauf hergestellten Kopien ist, zeigt auch in Hinsicht der Abhängigkeit des Bildtones vom Negativcharakter gute Eigenschaften. Solange nämlich bei dem echten Platinpapier ohne einen Zusatz von Sublimat oder Bichromat gearbeitet wird, resultiert von weichen und harten Platten dieselbe Farbnuance, sowie aber obengenannte Substanzen dem Entwickler zugesetzt werden, macht sich ein Einfluss des Negatives auf den Bildcharakter bemerkbar.

Zusammenfassend liesse sich ungefähr folgender Satz aufstellen: Entwicklungspapiere in schwarzen Tönen hervorgerufen und das echte Platinpapier geben von harten und weichen Platten dieselbe Farbennuance, abgesehen von härterem oder weicherem Ausfall der Kopien, Auskopierpapiere dagegen lassen einen ziemlich grossen Einfluss des Negativcharakters auf die Farbnuance der Kopien erkennen. Dr. Th. K.

Zu unseren Bildern.

Das jährlich einmal erscheinende Landschaftsheft ist zu einer ständigen Einrichtung in unserer Zeitschrift geworden. Wir verlegen es meistens in die Sommermonate Juli oder August, weil diese für den Landschaftsphotographen oft die ergiebigsten sind und unsere Bilder dafür wohl manche Anregungen geben können.

Die Fortschritte, die auf dem Gebiet der Landschaftsphotographie im Laufe der letzten Jahre gemacht worden sind, haben allgemeine Anerkennung gefunden. Leider gibt es aber immer noch recht wenige Berufsphotographen, die sich diese Fortschritte zu eigen gemacht haben. Gewiss gehört viel Zeit, sehr viel Naturliebe und besonders Begabung dazu, so ausdrucksvolle Schilderungen zu geben, wie sie uns heute wieder Meyer, Hofmeister, Binko, Gebhardt u. a. zeigen, aber nur wenige machen auch nur einen Versuch in dieser Richtung. Man begnügt sich meist mit dem Kontaktabzug oder mit einer mehr oder weniger retouchierten Bromsilbervergrösserung.

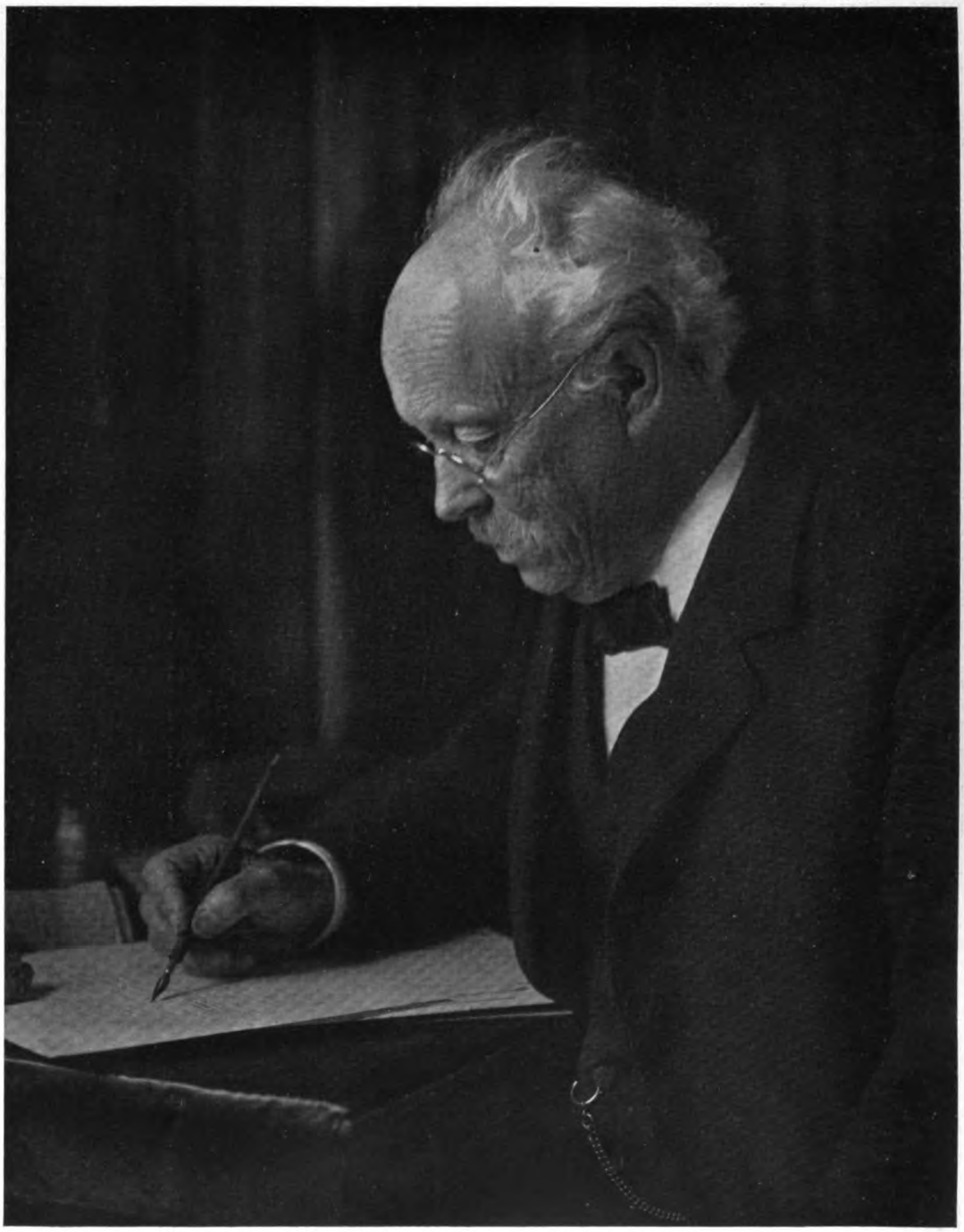
An dieser Stelle können natürlich Wege, die etwa zum Ziele führen könnten, nicht angegeben werden. Derjenige, der einen Weg wissen will und ihn selbständig nicht finden kann, muss zur einschlägigen Literatur greifen. In vielen Fällen ist das aber gar nicht nötig. Hat man einmal ernsthaft einen Anfang gemacht, kommt die Weiterentwicklung von selbst. Und darüber kann wohl kein Zweifel walten, dass eine zielbewusste Pflege der Landschaftsphotographie jedem Berufsphotographen ideelle und auch materielle Vorteile bringen muss. Wird doch durch die Uebung in der Beobachtung der Natur das Auge in einer Weise für Tonwerte und Bildwirkung empfindlich gemacht, wie dies bei der Arbeit im Atelier kaum möglich ist. Im Atelier stehen wir meistens vor Aufgaben, denen, was Licht und Anordnung betreffen, Grenzen gezogen sind. Die freie Natur aber bietet jederzeit andere Effekte und Vorwürfe. Stimmung, Linie, Form, das Grosszügige und die intimen Reize finden wir in solcher Reichhaltigkeit und verhältnismässig leichter Fassungsmöglichkeit nur vor der Natur, auf dem Gebiete der Landschaftsphotographie.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

Hub. Lill, Mannheim. Heidelberger Ausstellung.

Digitized by Google



Heinrich Junior, Frankfurt a. M.

Heidelberger Ausstellung.

Digitized by Google

Julius Frank, Lilienthal bei Bremen. Heidelberger Ausstellung.

Digitized by Google

A. Gottheil, Danzig.

Heidelberger Ausstellung.

Digitized by Google

A. Gottheil, Danzig.

Heidelberger Ausstellung.

Digitized by Google

Otto Rietmann, Plauen.

Heidelberger Ausstellung.

Digitized by Google

Gebrüder Lützel, München.

Heidelberger Ausstellung.

Digitized by Google

Hub. Lill, Mannheim. Heidelberger Ausstellung.

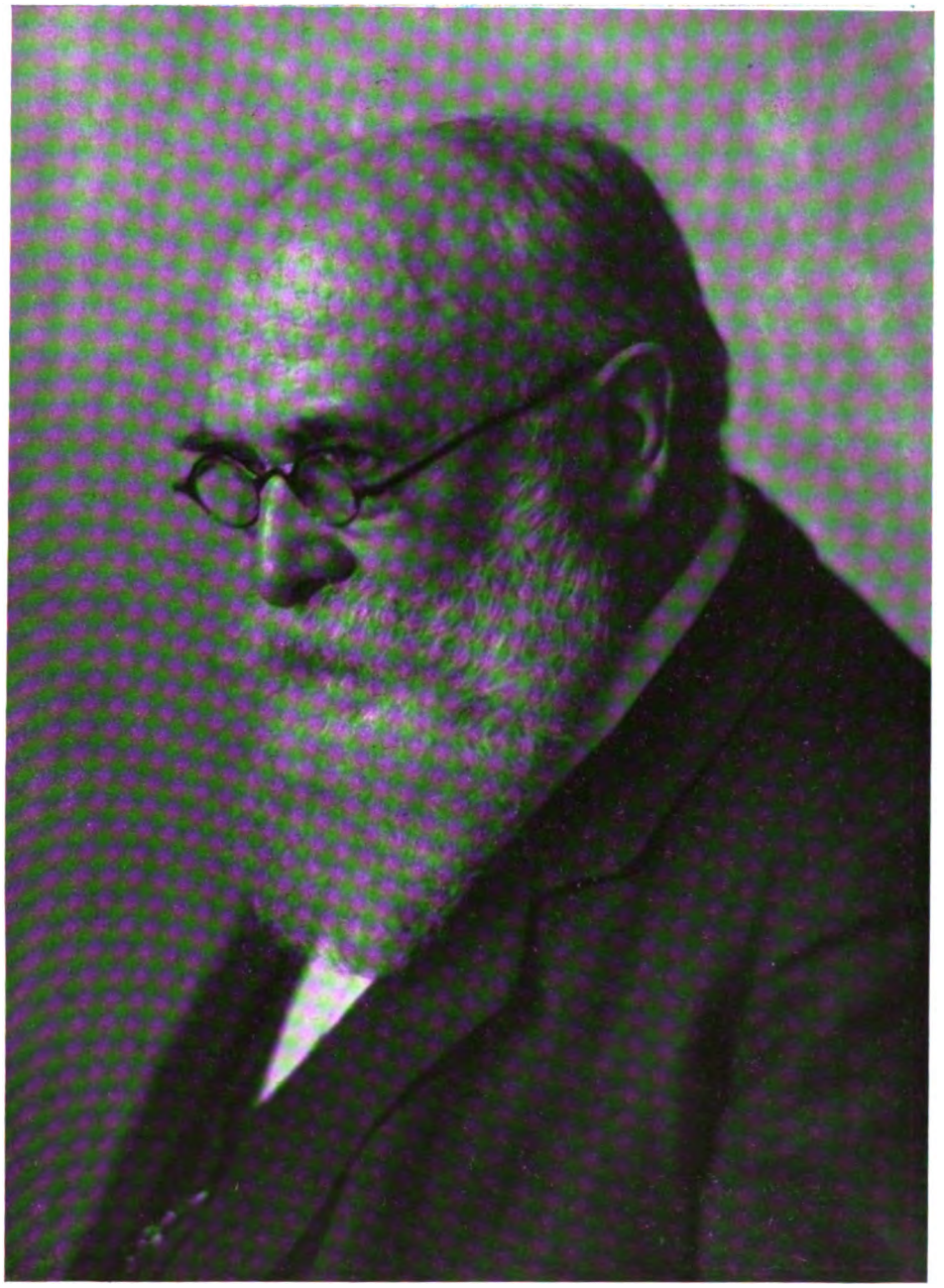
Digitized by Google

Willy Schwarz, Mayen. Heidelberger Ausstellung.

Digitized by Google

Arthur Witte, Baden-Baden. Heidelberger Ausstellung.

Digitized by Google



Alexander Möhlen, Hannover.

Heidelberger Ausstellung.

Digitized by Google

Peter Scherer, Ravensburg. Heidelberger Ausstellung.

Digitized by Google

Ed. Wolleschak, Naumburg. Heidelberger Ausstellung.

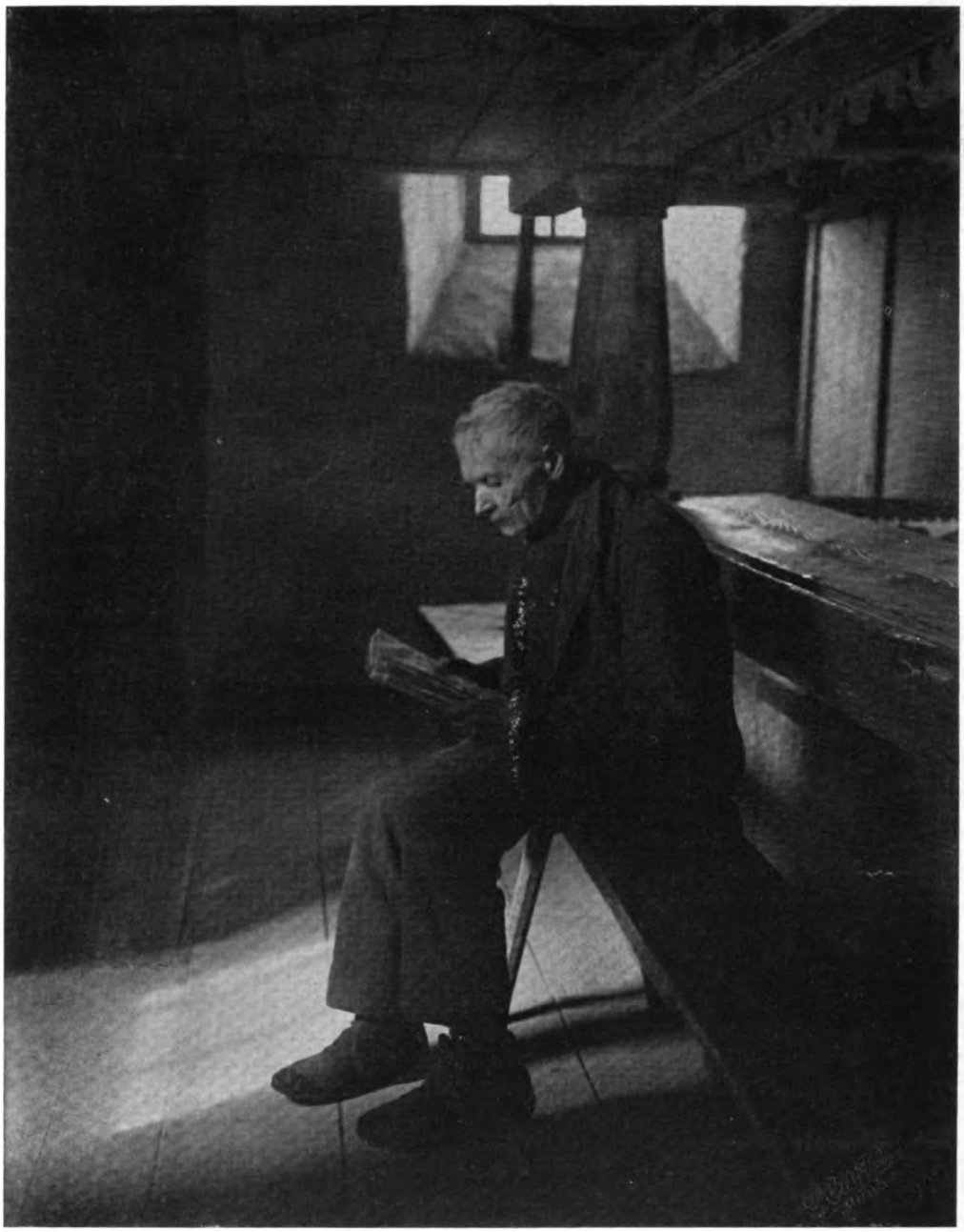
Digitized by Google

Walter Meyer, Zweibrücken. Heidelberger Ausstellung.

Digitized by Google

Theo Schafgans, Bonn. Heidelberger Ausstellung.

Digitized by Google



Otto Weber, Meiningen. Heidelberger Ausstellung.

Digitized by Google

Tagesfragen.

Der Stand der Photographen ringt häufig um die Stellung und Achtung im allgemeinen Leben, die ihm zukommt. Mag man nun die Photographie als Kunst betrachten oder mag man sie mit Recht in ihren gewerblichen Leistungen dem Kunsthandwerk zuweisen, in jedem Falle verdient derjenige, der auf diesem Gebiete sein Gewerbe erfolgreich ausübt, die allgemeine Achtung eines tätigen, fleissigen Mitgliedes des Kunstgewerbes. Häufig aber sieht man, dass gewisse Kreise geneigt sind, dem Photographenstande nicht diejenige Schätzung entgegenzubringen, die derselbe speziell bei seiner schwierigen Lage nach aussen in reichlichem Masse verdient.

Erzwingen lässt sich bekanntlich Achtung und Wertschätzung nicht. Alle Bestrebungen, welche darauf hinauslaufen, durch äussere Mittel einen Stand zu heben und in den Augen der Mitwelt geachtet zu machen, sind nutzlos, und für die allgemeine Meinung ist es gleichgültig, ob dieser oder jener Schritt im gekennzeichneten Sinne geschieht. In der allgemeinen Wertschätzung und Achtung gewinnt der Photograph weder dadurch, dass er beispielsweise dem Innungsverbande angehört, noch verliert er. Das Ansehen, welches ein Stand geniesst, kann er weder durch behördliche Verfügung, noch durch eigene Ambition erzwingen oder verlieren; allein seine Vertreter sind es, welche ihm seine Stellung geben und ihm seinen Rang in der allgemeinen Auffassung zuerteilen.

Es kann nicht geleugnet werden, dass die Photographie selbst in ihren Vertretern häufig genug, besonders früher, mit daran schuldig geworden ist, dass ihren Vertretern nicht immer das Vertrauen entgegengebracht wird, welches sie verdienen. Es hat Zeiten gegeben, wo der Berufsphotograph im allgemeinen wenig wählerisch in der Auswahl seines Nachwuchses war. Fälle, dass Hausdiener und niedere Angestellte in photographischen Betrieben allmählich zu Gehilfen und dann zu selbständigen Photographen aufrückten, sind leider nicht selten gewesen, und die Folge davon war, dass gesellschaftlich ungebildete Leute im Photographenstande nicht gerade wenig zahlreich waren, die dann, wären sie selbst technisch noch so tüchtig gewesen, das allgemeine Niveau drückten und unseren Stand in der allgemeinen Meinung herabsetzten.

Es kann gewiss nicht verhindert werden, dass irgend jemand sich plötzlich berufen fühlt, auf eigene Faust, nachdem er sich mit einer billigen Kamera zunächst gelegentlich, dann gewerbsmässig Geld verdient hat, als Photograph niederlässt. Das ist die Folge der Gewerbefreiheit. Solche Fälle werden nach wie vor vorkommen und mögen auch nicht allemal schädlich sein. Aber was verhindert werden kann, ist das Eindringen unwürdiger Elemente in den Photographenstand auf dem regelmässigen Weg der Lehre und der Ausbildung im photographischen Gewerbe selbst. Ein Vertreter des Kunstgewerbes, der selbst in seinem Fach tüchtig ist, muss naturnotwendig, wenn er sich nicht in sein eigenes Fleisch schneiden will, dafür Sorge tragen, dass ungebildete oder gar unwürdige Elemente nicht durch seine Schuld in die Reihen seiner Standesgenossen aufrücken, und hierzu hat er Möglichkeiten mannigfachster Art. Wie häufig kommt es vor, dass sich die Eltern irgend eines jungen Menschen an einen bekannten Photographen, ja an den Leiter eines Hochschullaboratoriums für Photographie mit dem Ansuchen wenden, ihren Sohn, der zu keinem Berufe Lust hat, der schon dies und jenes erfolglos versucht hat, in die Lehre zu nehmen oder zum Unterricht zuzulassen, da der junge Mann zum Photographieren Lust habe. Worin diese Lust besteht, erfährt man dann bald, wenn man hört, dass der junge Mann, statt zu

Digitized by Google

arbeiten, mit der photographischen Kamera herumgelaufen sei und recht hübsche Aufnahmen gemacht hat.

Solche Elemente können in der Regel nicht dazu beitragen, das Niveau des Photographenstandes zu heben.

Natürlich wird man nicht in jedem einzelnen Falle erwarten können, dass der Prinzipal ein gewisses nicht zu niedriges Mindestmass der Schulbildung bei den aufzunehmenden Lehrlingen fordert, aber man sollte in dieser Beziehung allmählich Gebräuche einführen, die zwar gewiss nicht als ausnahmslose Regeln gelten können, die aber doch schliesslich dazu führen könnten, dass eine etwas sorgfältigere Auswahl im Nachwuchs erstrebt und speziell ein gewisses Bildungsniveau des angehenden Gehilfen im Durchschnitt erreicht wird. Die Volksschulbildung ist an sich gewiss nicht schlecht; die Fachschule gibt reichliche Gelegenheit, das Fundament der Volksschulbildung umfassender zu gestalten, aber diejenigen Kreise verdienen unbedingt auch für unseren Beruf den Vorzug, deren allgemeine Bildung von vornherein weitergehend und deren soziale Stellung daher ohne weiteres gesicherter ist. Ein junger Mann, der es bis zum Einjährigen gebracht hat, ist zwar nicht immer, aber doch in vielen Fällen geeigneter, sich später im bürgerlichen Leben eine geachtete Stellung zu erwerben, als jemand, der sich vielleicht mühsam durch die Volksschule gedrückt hat und bei dem eine Neigung zur Weiterbildung in erheblichem Masse nicht konstatiert werden kann.

Feinkörnige photographische Platten.

Von Geh. Regierungsrat Dr. A. Miethe. [Nachdruck verboten.]

Mit der Einführung des Trockenplattenprozesses hat zwar die Verbreitung der Photographie jene gewaltige Ausdehnung gewonnen, die wir heute feststellen können, aber mit dem Ersatz der alten Verfahren durch das Neue ist auch manche Möglichkeit und Eigentümlichkeit verloren gegangen, die der Photographie nicht zum Vorteil gedient hat. Nicht überall hat die Trockenplatte ihren Einzug gehalten, und in den Reproduktionsanstalten wird noch heute ausserordentlich viel mehr auf nassen Kollodium- und Kollodium-Emulsionsplatten gearbeitet, als auf Trockenplatten. Die Trockenplatte ist wegen ihrer Grobkörnigkeit und der verhältnismässig geringen Schärfe der Abbildung für viele Zwecke absolut ungeeignet, und zahlreiche Arbeiten, die der Photograph früher mit Leichtigkeit ausführen konnte, sind bei dieser Art nicht mehr möglich.

Betrachten wir unsere heutigen Projektionsdiapositive im Vergleich mit den wunderbaren Glasbildern der 60er und 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts, so müssen wir einen grossen und bedeutungsvollen Rückschritt konstatieren. Die feinen Details, die Zartheit und vor allem die erstaunliche Schärfe der alten Eiweissglasbilder kann überhaupt gar nicht mit unseren modernen, viel roheren Erzeugnissen verglichen werden. Aber nicht diese Gründe allein sind es gewesen, die mich veranlasst haben, die alten Prozesse wieder einmal aufzustöbern, sondern gewisse Aufgaben, die der Photographie erwachsen und die sich mit den heutigen Mitteln nicht lösen lassen. Es sind dies Aufgaben, die speziell die Messtechnik stellt. Die Herstellung sehr starker Verkleinerungen für diese Zwecke, wie Skalen und ähnliche Dinge, die nachher unter starker Vergrösserung betrachtet werden müssen, und bei denen Kornlosigkeit und Schärfe verlangt wird, ist natürlich mit Trockenplatten oder selbst nassen Kollodiumplatten überhaupt nicht auszuführen. Hier muss ein sehr viel feinkörnigeres Material benutzt werden, und zwar ein Material, wie es die alten Photographen für ähnliche Zwecke verwandten. Leider sind die Verfahren zur Herstellung derartig feinkörniger Platten im Laufe der Zeit vollkommen verloren gegangen, und nur wenige Personen befinden sich noch im Besitz von Rezepturen, die wahrscheinlich wesentlich die alten geblieben sind und für eine Reihe von Zwecken noch immer die einzig mögliche Verwendung bilden. So werden beispielsweise in Paris die bekannten kleinen, direkt auf Lupengläschen aufgeklebten mikroskopischen Bilder hergestellt, die sich in Federhaltern, Badeartikeln und

Digitized by Google

ähnlichen Gegenständen befinden, und weiter werden noch von einigen mikroskopischen Firmen mikroskopische Präparate mit photographischen Unterschriften usw. angefertigt.

Unter Benutzung der alten uns überlieferten Rezepturen und unter Verwendung moderner Mittel lassen sich diese alten Verfahren aber recht gut wieder gangbar machen, und ich gebe im folgenden eine Rezeptur für ein Kollodium-Eiweissverfahren, wie ich dasselbe gemeinsam mit Herrn Dr. E. Lehmann ausgearbeitet und wieder praktisch gangbar gemacht habe. Die so gewonnenen Platten lassen sich für eine Reihe von wissenschaftlichen und technischen Verwendungsgebieten mit grossem Vorteil benutzen, und das ganze Verfahren ist wider Erwarten ein überaus einfaches und leicht gangbares, zu dessen Ausführung man nur eines staubfreien Raumes und gewisser einfacher Behelfe bedarf, die sich in jedem photographischen Laboratorium vorfinden.

Das Verfahren schliesst sich unmittelbar an das sogenannte Taupenot-Verfahren an, weicht aber speziell in bezug auf die Methode der Entwicklung und Verstärkung von dem alten Verfahren erheblich ab. Schwierigkeiten wird man nach einiger Uebung bei der Ausführung überhaupt nicht mehr haben. Die Platten geben eine so überaus scharfe Zeichnung und besitzen ein so feines Korn, dass sie den alten Erzeugnissen dieser Art mindestens ebenbürtig, wenn nicht gar in gewisser Beziehung überlegen sind.

Die Herstellung der Platten geschieht nach folgenden Vorschriften, wobei zu berücksichtigen ist, dass dieselben in der Praxis viel einfacher sind, als es beim Durchlesen der Rezeptur den Anschein hat. Ein geschickter Arbeiter kann mit Leichtigkeit in 2 Stunden 1 bis 2 Dutzend 9 × 12 cm oder 18 × 24 cm Platten nach diesem Verfahren herstellen, die dann mindestens 8 bis 10 Tage haltbar sind und im gegebenen Augenblick verwendet werden können. Eine längere Haltbarkeit ist jedenfalls nicht verbürgt; ich habe gefunden, dass im allgemeinen die Platten verhältnismässig schneller Zersetzung anheimfallen, sehr wahrscheinlich weil es nicht gelingt, das aus dem letzten Präprarationsbade übergenommene überschüssige Silbernitrat vollkommen auszuwaschen. Die Empfindlichkeit des Präparates ist recht gut. In den ersten Tagen nach der Präparation beträgt sie ungefähr ein Zehntel der Empfindlichkeit nasser Platten und steigt dann allmählich an, bis etwa ein Fünftel oder ein Viertel dieser Empfindlichkeit. Dann allerdings beginnt nach etwa 8 bis 14 Tagen besonders bei warmem Wetter sich ein Schleier zu bilden, der die Platten unbrauchbar macht.

Herstellung der Platten.

Spiegelglas oder — für manche Zwecke genügend — Solinglas wird sorgfältig mit Kreide und Ammoniak geputzt und mit einem Unterguss versehen, den man aus einigen Gramm Gelatine, 200 bis 400 ccm Wasser und einigen Tropfen Chromalaunlösung herstellt. Auf die Verhältnisse kommt es hier kaum an, der Unterguss kann sehr dünn sein und scheint die empfindliche Schicht um so fester zu halten, je älter er ist. Man giesst die Präparationslösung in üblicher Weise auf die Platten, lässt sie um- und abfliessen und wiederholt diese Operation noch einmal. Dann kommen die Platten auf einen Bock, mit der Schicht etwas nach abwärts geneigt stehend, zum Trocknen und können in diesem Zustand beliebig lange aufbewahrt werden. Indessen hat man das Weisse von 5 bis 10 Eiern, welches sorgfältig vom Gelben getrennt ist, unter Zufügung einiger Tropfen Ammoniak zu einem steifen Schnee geschlagen, den man 24 Stunden lang absetzen lässt. Das gesammelte flüssige Eiweiss wird in einer mit einem Wattebausch verstopften Flasche nach Zusatz einiger Tropfen Karbolsäure aufbewahrt und am besten gleich gesalzen, und zwar nach folgender Vorschrift:

Eiweiss	100 ccm,
Wasser	50 „
Bromkalium	0,25 g,
Jodkalium	0,5 g,
Ammoniak	3 ccm.

In diesem Zustand hält das Eiweiss sich, wie es scheint, wochenlang unverändert. Die Platten selbst werden nun zunächst mit einer Jodkollodiumschicht überzogen. Das Jodkollodium spielt in seiner Zusammensetzung keine grosse Rolle, man kann folgendes Strichkollodiumrezept benutzen:

Digitized by Google

Chlorkalzium	1,5 g,
Jodkadmium	8 g,
Jodammonium	4,5 g,
Alkohol (96prozentig)	100 ccm,
Kollodium (zweiprozentig)	900 „

Die Platten werden in der üblichen Weise mit dem Kollodium übergossen, und zwar mit Ablauf, und, sobald die Kollodiumschicht erstarrt ist, in folgendem Silberbad gebadet:

Silbernitrat	10 g,
Wasser	100 ccm,
Salpetersäure	5 Tropfen,
Jodkalium	q. s.

Der kleine Jodkaliumzusatz des Bades ist absolut notwendig, weil sonst das gebildete Jodsilber sich im Bade wieder löst. Man verfährt beim Ansetzen des Bades so, dass man der reinen angesäuerten Silbernitratlösung einige Tropfen einer konzentrierten Jodkaliumlösung zufügt, das Bad mit dem gebildeten Jodsilberniederschlag einige Minuten schüttelt, und dann von ihm abfiltriert. Die Platten werden in bekannter Weise in diesem Bade gesilbert und, nachdem das Bad glatt von denselben abläuft, d. h. nachdem die Silberung durchgeführt ist, zuerst mit destilliertem Wasser mehrmals abgespült, dann 2 Minuten in fliessendem Wasser gewässert und nachträglich noch einmal mit destilliertem Wasser überspült. Sie kommen dann genau wie nach der Vorpräparation Schicht etwas nach abwärts geneigt auf den Bock zum Trocknen, nachdem sie vorher mit der Eiweisslösung übergossen worden waren. Die Eiweisslösung giesst man in kleineren Mengen auf die noch nasse Platte auf, lässt die erste Portion ringsum laufen, so dass das anhängende Wasser verdrängt wird, und giesst dann noch einmal eine kleine zweite Portion auf. 3 ccm Eiweisslösung genügen zum ersten und zum zweiten Aufguss auf einer 9×12 cm Platte. Die Platten trocknen auf dem Bock sehr schnell und können entweder in diesem Zustand, wo sie absolut haltbar sind, bis zur endgültigen Sensibilisierung aufbewahrt werden oder können sofort nach dem Trocknen im Silberbade sensibilisiert werden. Erst hierdurch gewinnen sie ihre starke Lichtempfindlichkeit.

Das zweite Silberbad wird folgendermassen zusammengesetzt:

Silbernitrat	8 g,
Wasser	100 ccm,
Eisessig	8 „
Jodkalium	q. s.

Auch bei diesem Silberbade wird die kleine Menge Jodkalium in der vorhin geschilderten Weise zugesetzt und das Bad abfiltriert. Man silbert die getrockneten Eiweissplatten in diesem Bade 1 bis 2 Minuten und behandelt sie dann genau wie vorher, indem man sie erst mit destilliertem Wasser spült, mit gewöhnlichem Wasser abwäscht und schliesslich mit destilliertem Wasser noch einmal nachspült. Jetzt werden die Platten zum letzten Male getrocknet und sind nun gebrauchsfertig.

Will man auf diesen Platten sehr scharfe Negative erzeugen, so muss man natürlich Objektive von passender Konstruktion wählen. Es eignen sich hierzu in erster Linie Mikroskopobjektive guter Qualität oder auch kleine spezielle photographische Objektive, deren Brennweiten allerdings 30 bis 40 mm nicht übersteigen dürfen, weil mit grösseren Objektiven eine gute Schärfe nicht zu erzielen ist. Der Aufnahmeapparat muss selbstverständlich äusserst exakt konstruiert werden, um die feine Einstellung, die für diesen Zweck notwendig ist, zu ermöglichen. Mit gewöhnlicher Kamera und grösseren photographischen Objektiven wird man nie eine mikroskopische Schärfe erzielen können.

Zur Erzeugung des feinsten Kornes und der grössten Schärfe ist es notwendig, die Platten physikalisch zu entwickeln, und dies geschieht am besten mit Hilfe eines Quecksilberentwicklers:

Lösung I:		Lösung II:	
Wasser	400 ccm,	Wasser	200 ccm,
Natriumsulfit	72 g,	Natriumsulfit	4 g,
Quecksilberbromid	3,6 g,	Metol	4 „

Digitized by Google

Der Entwickler wird so gemischt, dass auf 30 ccm der Lösung I 8 ccm der Lösung II benutzt werden. Nachdem die Platte bei hellrotem oder gelbem Licht mit dem Hervorrufer übergossen ist, zeigt sich bei langsamem Schütteln nach 60 bis 80 Sekunden die erste Bildspur, falls man richtig belichtet hatte. Bei kürzerer Belichtung kann dies 2 bis $2^1/_2$ Minuten dauern, ohne dass das Resultat schlechter zu werden braucht. Nach 5 bis 8 Minuten unterbricht man die Hervorrufung, nachdem sie zu einem gewissen Stillstand gekommen ist. Das Bild erscheint ausserordentlich dünn, in der Durchsicht kaum sichtbar, mit hellgelbem Ton, ist aber für die spätere Verstärkung vollkommen kräftig genug.

Beim Fixieren der Platte muss man gewisse Vorsichtsmassregeln walten lassen. Man fixiert mit einer zwei- bis dreiprozentigen Zyankaliumlösung bei hellem Tageslicht, nachdem vorher die Platte etwas abgespült worden war, und unterbricht den Fixierprozess sofort, nachdem die letzten Spuren des weisslichen Jodsilbers verschwunden sind, durch reichliches Abspülen mit Wasser. Zu langes Fixieren ist sogar unter allen Umständen zu vermeiden, weil das Bild sehr stark zurückgeht und vielfach unregelmässige Maserungen im Bilde sonst eintreten. Die Platte muss jetzt unmittelbar darauf verstärkt werden, am besten gleich im nassen Zustand, indem man sich folgender physikalischer Verstärkungsmethode bedient:

Lösung I:		Lösung II:	
Wasser	100 ccm,	Silbernitrat	10 g,
Natriumsulfit	10 g,	Wasser	100 ccm.
Metol	2 „		

Zur Verstärkung nimmt man auf 15 ccm der Lösung I die gleiche Menge Wasser und 1 ccm der Silberlösung. Das meist nach dem Fixieren kaum noch sichtbare Bild tritt schon nach wenigen Sekunden deutlicher hervor, färbt sich allmählich braunschwarz und schliesslich blauviolett, ein Zustand, der gewöhnlich nach 1 bis 2 Minuten erreicht ist. Meist ist dann auch schon die richtige Kraft des Bildes erzielt, doch kann gegebenenfalls die Verstärkung mit frischer Lösung noch einmal wiederholt werden. Letzteres ist nicht zu empfehlen, weil durch zu lange Verstärkung das Korn erheblich viel gröber wird. Die fertige Platte wird hierauf einige Sekunden unter dem Hahn gespült, mit destilliertem Wasser abgewaschen und getrocknet. Das Häutchen kann dann in bekannter Weise abgezogen werden oder auch auf der ursprünglichen Unterlage bleiben.

Was die Aufnahme selbst anlangt, so ist noch einiges hinzuzufügen. Bei mittleren Verkleinerungen, beispielsweise von Massstäben usw., kann man direkt nach dem Originalmassstab arbeiten und das gewonnene Negativ dann im Kopierrahmen auf eine kornlose Platte kopieren, wobei man so verfährt, wie bei der Herstellung des Negativs. Bei sehr starken Verkleinerungen dagegen empfiehlt es sich, sich zunächst ein etwas verkleinertes Negativ zu machen, was am besten auf nasser Platte geschehen kann, um dann nach diesem verkleinerten Negativ ein erheblich verkleinertes Diapositiv auf kornlosen Platten zu erzeugen. Auf diese Weise kann man scharfe Verkleinerungen nach Druckschriften, beispielsweise im Grössenverhältnis 100 : 1, herstellen, die unter dem Mikroskop vollkommen deutlich lesbar sind. Die Negative, die mit scharfen Objektiven aufgenommen sind, vertragen mikroskopische Vergrösserungen bis etwa 150fach. Erst bei 200facher Vergrösserung wird das Korn spurenweise sichtbar, und zur wirklich scharfen Darstellung des Kornes ist bei diesen Platten eine etwa 1000fache Vergrösserung notwendig. Der Durchmesser des Silberkorns hängt natürlich sehr von der Dauer der Verstärkung ab, ist aber ausserordentlich gering. Die Körner bleiben ihrer Grössendimension nach unter $^1/_{1000}$ mm, und die Konturen sind ebenso scharf wie bei einer nassen Platte, natürlich mit dem Unterschied, dass das Korn unendlich viel feiner ist.

Fehler wird man beim Innehalten der gegebenen Vorschrift kaum zu beklagen haben. Wir haben gelegentlich weisse Flecke im Bilde beobachtet, die bei starker Vergrösserung sichtbar werden. Sehr wahrscheinlich sind sie zurückzuführen auf einen zu hohen Jodgehalt des zweiten Silberbades, das bei längerem Gebrauch gelegentlich diese Fehlerscheinung zeigt. Dieses letztere Bad bedarf überhaupt der sorgfältigen Wartung. Gewöhnlich färbt sich dasselbe schon nach der Präparation von 1 bis 2 Dutzend Platten dunkelbraun und muss daher regeneriert werden. Diese Regeneration geschieht durch tropfenweisen Zusatz

Digitized by Google

einer starken Kaliumpermanganatlösung, worauf man das Bad erhitzt und so lange wieder Kaliumpermanganat zusetzt, bis dasselbe nach dauerndem Erhitzen farblos geworden ist. Bei wiederholt gebrauchten Bädern setzt man dem Bad in einer Glasflasche einige Löffel voll Kaolin zu, mit dem man das Bad schüttelt, stundenlang stehen lässt oder etwas erwärmt und dann vom Bodensatz abfiltriert. So behandelte Bäder lassen sich lange Zeit verwenden.

Ueber Landschaftsphotographie.

Von Dr. Otto Hollerith in Strassburg i. Els.

(Schluss.) [Nachdruck verboten.]

Wir müssen uns mit diesem kurzen Hinweis auf die Ausrüstung begnügen; auf manche Punkte hinzuweisen wird sich später noch Gelegenheit bieten.

Bevor wir uns der praktischen Betätigung auf dem Gebiete der Landschaftsphotographie zuwenden, müssen wir uns noch kurz bei einigen theoretischen Betrachtungen über Perspektive aufhalten; über die Beziehungen zwischen Brennweite des Objektives, Standpunkt und Reduktionsverhältnis gibt der Aufsatz des Verfassers in dieser Zeitschrift, Jahrg. 1910, S. 5, Aufschluss. Wie an dieser Stelle eingehend erörtert wurde, ist die Ansicht vollkommen irrig, dass die Perspektive von Objektiven verschiedener Brennweite verschieden sei; von demselben Standpunkte aus ergeben alle Objektive perspektivisch genau gleiche Bilder. Die unangenehme Perspektive, bei der im Vordergrunde befindliche Gegenstände im Vergleich mit entfernteren unverhältnismässig gross erscheinen, resultiert fast stets aus dem Bestreben, mit kurzbrennweitigen Objektiven einen nahen Gegenstand möglichst gross wiedergeben zu wollen. Vor diesem Fehler muss der Landschafter ernstlich gewarnt werden. Wir haben zuvor bei Besprechung der Ausrüstung für die gangbarsten Formate die entsprechenden Brennweiten angegeben; wir haben davon Abstand genommen, Objektive von noch grösserer Brennweite, deren Verwendung für künstlerische Landschaftsaufnahmen sehr wohl in Frage kommen dürfte, aufzuführen; die erfreulichste Bildwirkung erzielen wir im allgemeinen, wenn wir uns mit einem Bildwinkel von etwa 40 Grad begnügen, was für die angegebenen Plattenformate Objektivbrennweiten von etwa 21, 30 und 40 cm entsprechen würde. Diese grossen Brennweiten bieten jedoch für die Praxis mancherlei Schwierigkeiten.

Die Grundbegriffe der Lehre von der Perspektive dürfen als bekannt vorausgesetzt werden; nur auf die Beziehungen zwischen Standpunkt und Perspektive müssen wir etwas eingehen.

Bekanntlich liegt in der perspektivischen Konstruktion der wirkliche Horizont in der Höhe unseres Auges; alle Gegenstände, die auf einer Ebene stehen, werden von der Horizontlinie in gleicher Höhe, nämlich der Höhe unseres Auges, geschnitten. Auf Grund dieser perspektivischen Grundsätze wird man im allgemeinen den Standpunkt so wählen, dass sich das Objektiv in der durchschnittlichen Augenhöhe von $1^3/_4$ m befindet. Durch die Wahl eines ganz niederen oder eines erhöhten Standpunktes können wir die Perspektive eines Bildes nach Belieben verändern. Von dieser Möglichkeit in richtiger Weise Gebrauch zu machen, wird man durch stetige Beobachtung am leichtesten lernen. Der möglichst niedrige Standpunkt empfiehlt sich stets bei Objekten von geringer Höhe, damit diese wenigstens noch etwas über die Horizontlinie hinausragen; ein etwas erhöhter Standpunkt wird häufig von Vorteil sein, wenn in einer Ebene hintereinander gleich grosse Objekte sich befinden, die sich gegenseitig decken würden, wenn sie nicht etwas von oben aufgenommen werden. Allgemein gültige Regeln lassen sich nicht aufstellen, man wird von Fall zu Fall zu entscheiden haben, welche Höhe des Standpunktes am geeignetsten erscheint.

Mit der Wahl des Standpunktes können wir nunmehr zur Praxis der Landschaftsphotographie übergehen. Der Standpunkt beeinflusst überhaupt in erster Linie das Bild in seiner perspektiven und malerischen Wirkung. Das Studium mustergültiger photographischer Aufnahmen wie der Werke der Maler wird uns nützliche Anregung geben, wo wir den Standpunkt zu wählen haben; man kann nach bestimmten Grundsätzen verfahren, man wird durch jahrelange Uebung vieles lernen — aber immer bleibt ein gut Teil Sache des Gefühles, und mancher wird nie zu befriedigenden Resultaten gelangen. Wir können hier nur auf einzelne, häufig vorkommende Fehler hinweisen, die unbedingt zu vermeiden sind

Digitized by Google

und auch leicht vermieden werden können. Als unumstösslicher Grundsatz gilt, dass die Perspektive stets in das Bild hineinführen muss; Aufnahmen mit annähernd parallel zum unteren Bildrande laufenden Wegen und Wasserläufen verstossen gröblich gegen diesen Grundsatz und müssen als gänzlich missglückt bezeichnet werden. Wenn eine Landschaft an sich sonst noch so reizvoll wäre, so kann sie, mit diesem Fehler behaftet, in ästhetischer Hinsicht nie befriedigen, man kann füglich seine Platte sparen. Bilder mit Wegen und Wasserläufen zeigen sehr häufig diese im Vordergrunde unverhältnismässig breit oder sind von einer direkt störenden Symmetrie; in diesen Fällen wäre es meistens möglich, den Standpunkt mehr nach der Seite zu verlegen und dadurch eine wohltuende Perspektive unter Vermeidung der Symmetrie zu erzielen. Mit der Wahl des Standpunktes steht auch der Bildausschnitt im engsten Zusammenhang. Bei der Aufnahme selbst ist der Wirkung des Bildausschnittes die grösste Beachtung zu schenken; durch Plattenformat und Objektivbrennweite ist für den Bildausschnitt von selbst eine Maximalgrenze gegeben. Man darf wohl behaupten, dass einer der häufigsten Fehler darin liegt, dass das ganze Plattenformat für das Positiv Verwendung findet. Eine Papierschere ist ein äusserst nützliches Instrument zur Begrenzung des richtigen Bildausschnittes.

Dem Vordergrunde ist nicht minder grosse Sorgfalt zu widmen; dass irgendwie störende Gegenstände im Vordergrunde zu vermeiden sind, ist wohl selbstverständlich. Bei irgend welchen Gegenständen, seien es lebende oder leblose Objekte, im Vordergrunde gelten die allgemeinen perspektivischen Regeln, die wir zuvor eingehend erörtert haben und nach denen stets genügend Abstand von den zunächst gelegenen Gegenständen genommen werden muss, damit sie im Vergleich mit entfernteren nicht unverhältnismässig gross erscheinen. Vor allem müssen im Vordergrunde befindliche Gegenstände auch in Beziehung zur Landschaft stehen und sich harmonisch dem Ganzen einordnen, sonst wirken sie eben störend. Wir haben eingangs versucht, die Begriffe Ansicht und künstlerische Photographie zu definieren. Nach unseren dortigen Ausführungen ist eine Ansicht überall herzustellen; geben wir irgend einen Ausschnitt der Landschaft technisch vollkommen wieder, so haben wir eine Ansicht. Die künstlerische Photographie hat zur Voraussetzung ein Motiv. Der Begriff des Motives ist ausserordentlich schwer zu definieren. Wir führen das Wort im Munde, wir wissen, was es bedeutet, vermögen aber nur schwer eine Definition davon zu geben; das, was uns an einem Bilde interessiert, sei es der Gegenstand, den es darstellt, sei es die Idee, welche es zum Ausdruck bringt, dürfen wir als das Motiv bezeichnen. Jedes Bild soll ein Motiv, aber auch nur ein Motiv enthalten. Wir sehen häufig Photographien, die mehrere Motive enthalten; wenn die Papierschere richtig gehandhabt wird, kann oft ein wirkungsvolles Bild herausgeschnitten werden. Das Vorhandensein des Motives an sich bedingt noch nicht die Entstehung eines Bildes, sondern als wesentlicher Faktor kommt noch die Wiedergabe der Stimmung hinzu. Motiv und Stimmung müssen sich gegenseitig ergänzen; ein Motiv braucht bei einer gewissen Stimmung keineswegs ein ansprechendes Bild zu liefern, während es bei anderer Stimmung allgemeines Interesse erwecken wird. Ebensowenig wie das Motiv allein eine künstlerische Photographie ergibt oder wenigstens zu ergeben braucht, genügt die Stimmung allein. Eine Ansicht gewinnt selbstverständlich an Wert, wenn sie Stimmung enthält, auch Stimmungsbilder an sich können wertvolle Studien sein.

Wir erwähnten zuvor, dass Motive nicht an eine grossartige Gegend gebunden sind; Motive können wir überall finden. Aber das Auffinden der Motive ist nicht leicht, es verlangt ein ernstes Studium, bei dem Erfolge nicht jedem beschieden sind.

Die Stimmung ist abhängig von Licht- und Luftverhältnissen, nicht jede Beleuchtung, nicht jede Luft gestattet die Herstellung von Stimmungsbildern, sofern wir unter Stimmung die Wiedergabe interessanter Luft- und Lichtverhältnisse verstehen; wenn man einem Bilde ansieht, dass die Landschaft von der Sonne freundlich beschienen ist, so ist es darum noch lange kein Stimmungsbild. Wenn schon das richtige Erkennen, ob Motiv und Stimmung geeignet sind, eine künstlerische Photographie entstehen zu lassen, recht schwierig ist, so erfordert die technische Bearbeitung des Geschauten ein gutes Mass praktischer Kenntnisse.

Klare, durchsichtige Luft bei Sonnenstand im Rücken, ergiebt nie wirkungsvolle Stimmungsbilder; wenden wir dagegen das Objektiv dem Lichte zu, so haben wir meist Aussicht, erfreuliche Bilder zu erhalten. Die Gegenlichtaufnahme ergiebt sich als künstlerisches Problem aus der Betrachtung der Werke der Maler, die mit Vorliebe gegen das Licht arbeiten.

Digitized by Google

Wenn auch mitunter bei wolkenlosem Himmel eine Gegenlichtaufnahme Interesse erwecken kann, so entstehen die überaus reizvollen Stimmungsbilder fast ausschliesslich bei interessanter Wolkenbildung. Die Sonne selbst im Bilde mit aufzunehmen, gelingt ohne erhebliche Schwierigkeiten, wenn sie so weit bedeckt ist, dass wir ohne unangenehme Empfindung hineinsehen können; abgesehen von bestimmten Verhältnissen, z. B. Gegenlichtaufnahmen am Wasser, ist die Aufnahme des Sonnenbildes eine mehr oder weniger interessante Spielerei, die mit der künstlerischen Wirkung an sich nichts zu tun hat.

Selbstverständlich gibt es auch Arbeitsbedingungen für künstlerische Betätigung mit dem Lichte; allein berechtigt ist die Gegenlichtaufnahme keineswegs, aber sie bietet so viele Vorzüge, dass sie für den ernsten Landschafter wohl hauptsächlich als Beleuchtung in Frage kommt.

Die Gegenlichtaufnahme kommt den Bestrebungen der künstlerischen Photographie insofern fördernd zu Hilfe, dass sie störende Einzelheiten unterdrückt, da ja die aufzunehmenden Objekte der Sonne den Rücken zukehren, und somit die Flächenwirkung begünstigt.

Während jede Jahreszeit ihrem Charakter entsprechend Aufnahmen gestattet, wird für Landschaftsaufnahmen eine Beschränkung in der Tageszeit empfehlenswert sein; die Morgen- und Abendstunden bieten im allgemeinen die interessantesten Luft- und Lichtverhältnisse.

Unsere bisherigen Betrachtungen bezogen sich stillschweigend auf reine Landschaftsbilder. Lebende Objekte können als willkommene Staffage dienen; beanspruchen sie das Hauptinteresse, so haben wir es mit Genrebildern zu tun, mit figürlichen Darstellungen auf landschaftlichem Hintergrunde. Die zuvor entwickelten Grundsätze der Perspektive und Beleuchtung, können wir ohne weiteres auf Aufnahmen aus diesem Gebiete übertragen. Für Staffage im landschaftlichen Bilde ist in erster Linie zu berücksichtigen, dass diese im Zusammenhang mit der Landschaft stehen und unbedingt natürlich wirken muss. Wird die Staffage gestellt, so darf diese künstliche Aufstellung niemals „gekünstelt" sein; sonst ist sie nur geeignet, das schönste Bild vollkommen zu entwerten. Das gleiche gilt von Genrebildern. Die Komposition von Genrebildern ist ausserordentlich schwierig; dem weniger Geübten und nicht mit besonderem Talente auf diesem Gebiete Begabten, wird es selten gelingen, Genrebilder wahr und künstlerisch wirkend zu stellen. Wenn man figürliche Darstellungen auf landschaftlichem Hintergrunde aufnimmt, wie sie sich uns darbieten, so hat man wenigstens die Gewissheit, dass man wahre und natürlich wirkende Bilder bekommt; ob sie vom ästhetischen Standpunkte aus befriedigen können, ist die einzige Frage, die wir vor der Aufnahme entscheiden müssen. Derartige Genrebilder, die häufig bewegte Szenen darstellen, sind natürlich nur als Momentaufnahmen möglich. Ueber die Belichtung der Landschaftsaufnahmen wollen wir an dieser Stelle einige Bemerkungen einfügen. Da die künstlerische Photographie keinen Wert auf peinlichste Wiedergabe aller Einzelheiten legt, wird die Verwendung kleiner Blenden selten in Frage kommen; man wird im Gegenteil mit möglichst grosser Oeffnung arbeiten, um nicht mehr Tiefe wie nötig zu bekommen, durch passende Verteilung von Schärfe und Unschärfe das Wesentliche hervorzuheben und dem Bilde Leben zu geben. Hieraus ergibt sich von selbst, dass wir häufig bei günstigen Lichtverhältnissen mit Momentaufnahmen zu rechnen haben. Unbedingt erforderlich sind Momentaufnahmen bei stark bewegter Luft, wenn Laubmassen oder andere bewegte Gegenstände aufgenommen werden. Da wir somit öfters Momentaufnahmen machen müssen, verbietet sich von selbst die Verwendung noch grösserer Brennweiten, als wir eingangs als empfehlenswert aufgeführt haben, da es sonst an der nötigen Tiefe fehlen würde. Während für reine Landschaftsbilder fast durchweg die Stativkamera benutzt werden kann, ist für Genrebilder, Strassenszenen usw. die Handkamera meistens vorzuziehen, ja vielfach Bedingung, da einerseits die zum Aufstellen des Stativs erforderliche Zeit häufig nicht zur Verfügung steht oder im voraus gar nicht genau bestimmt werden kann, in welcher Richtung die Aufnahme zu erfolgen hat, andererseits ein unauffälliges und rasches Arbeiten, wie es bei Genrebildern wünschenswert erscheint, nur mit einer Handkamera möglich ist. Je kleiner der Apparat ist, desto unauffälliger kann man arbeiten; von diesem Gesichtspunkte aus verdienen auch die Miniaturapparate, auf die wir schon hingewiesen haben, eine gewisse Beachtung, zumal die kurzbrennweitigen Objektive dieser kleinen Apparate infolge ihrer bedeutenden Tiefe weniger exaktes Einstellen verlangen.

Digitized by Google

Zum Schluss wollen wir noch die Frage beantworten, welchen Nutzen die Beschäftigung mit der Landschaftsphotographie dem Fachphotographen bietet. Grosse materielle Erfolge darf er von ihr kaum erwarten; jedoch die Berührung mit der Natur, das Studium ihrer intimsten Reize wird ihm eine willkommene Erholung sein, die ihm zugleich mancherlei Anregung für seine alltäglichen Arbeiten zu bringen vermag. Zum mindesten ist ein Streifzug durch Feld und Wald geeignet, die Sorgen des Alltags zu verscheuchen und uns mit neuer Schaffensfreude und Lebenslust zu erfüllen, wie Stieler in treffender Weise sagt:

Die Ihr nur der Weltnot denket,
Schaut die Schönheit dieser Welt!
Was der Gang durchs Leben kränket,
Heilt ein Gang durch grünes Feld!

Chrombad und Bildwirkung beim Hoechheimer-Gummidruck.

Von Dr. H. Franke in Berlin-Halensee. [Nachdruck verboten.]

In den verschiedenen Anweisungen, die für Verfahren gegeben sind, nach denen mit Hilfe von Chromsalzen leimartige Substanzen lichtempfindlich gemacht werden können, wird meist ein einfaches Chrombad vorgeschlagen unter der Voraussetzung, dass das so präparierte Papier unmittelbar Verwendung findet. Soll die Haltbarkeit erhöht werden, so wird ein Zusatz von Zitronensäure empfohlen, dem dann so viel Ammoniak, Pottasche oder Sodalösung zugefügt wird, bis eine strohgelbe Färbung eintritt.

Es ist bekannt, dass auf diese Art sensibilisiertes Papier noch wochenlang gebrauchsfähig bleibt, wenn es trocken und kühl aufbewahrt wurde. Dass aber auch bei gewissen Papieren der Charakter des Bildes selbst durch den sauren oder basischen Gehalt der Bäder beeinflusst werden kann, war mir bisher unbekannt, und es dürften sich aus den allerdings bisher beschränkten Versuchen, deren Resultat ich hier mitteilen möchte, immerhin schon einige Anwendungsmöglichkeiten für die Praxis ergeben. Ich gedenke meine Arbeiten noch auf möglichst viele Papierarten auszudehnen, um dann später darüber berichten zu können.

Zunächst beschränkte ich mich auf ein direkt kopierendes Pigmentpapier, den Hoechheimer-Gummidruck, aus dessen Farbenauswahl nur Meergrün auf weissem Grund zur Verwendung kam. Sämtliche Papiere wurden dem gleichen Paket entnommen, um irgend welche Unterschiede in der Schicht zu vermeiden. Auch während des nachfolgenden Arbeitsganges wurde nach Möglichkeit alles vermieden, was die Zuverlässigkeit des Versuches hätte beeinflussen können, was allerdings nur in gewissen Grenzen möglich war.

In zwei Bädern von 2 Prozent Natriumbichromat, von denen das eine mit Ammoniak bis zum Farbumschlag neutralisiert war, wurde je ein Blatt 30 Sekunden gebadet und vor dem Ventilator getrocknet. Nach einer Stunde konnte mit dem Kopieren begonnen werden. Die Belichtung fand gleichzeitig unter einem absolut normalen Negativ auf einem sauren und einem neutralen Papier statt, die je eine Bildhälfte bedeckten. Kopiert wurde bis Skalenteil 9 eines N.P.G.-Photometers.

Zur Entwicklung, die auf einer gemeinsamen Glasplatte für beide Bildhälften gleichzeitig erfolgte, hielt ich mich an die von Hoechheimer gegebenen Vorschriften. Doch konnten die Zinkkästen, in denen sich Pottasche und Holzmehl befand, unbedenklich direkt durch zwei Gasbrenner geheizt werden, indem man dafür sorgte, dass die Flüssigkeit durch Umrühren gleichmässig erhitzt wurde. Dadurch ist natürlich die Entwicklung auch bedeutend bequemer, wie wenn man durch Zusatz von heissem Wasser andauernd die Zusammensetzung der Bäder ändert. Eine Gefahr, die Bäder zu überhitzen, besteht nicht, denn schon vorher ist die Temperatur für die Hände nicht mehr erträglich. Die am ersten Tage auf diese Art fertiggestellten Bilder zeigten eine merkwürdige Kraftlosigkeit der Schatten, die ich von da an bei der Verwendung allzu frischen Papieres stets beobachten konnte. Es müssen demnach mindestens 24 Stunden vergehen, ehe das Papier zuverlässig arbeitet. Es gilt dies für beide Arten der Sensibilisierung. Andererseits verdarb das saure Papier so schnell, dass es nach 2 Tagen sich kaum noch entwickeln liess, und so habe ich nach diesen Erfahrungen ausschliesslich 24 Stunden altes Material verarbeitet.

Digitized by Google

Es zeigte sich nun gleich bei den ersten Versuchen ein grundsätzlicher Unterschied in der Lichtempfindlichkeit beider Papierarten, denn wenn das neutrale Teilbild gerade günstig ausentwickelt war, begannen bei dem sauren kaum die ersten Lichter zu erscheinen, wurde hingegen das saure Teilbild richtig exponiert, so blieben auf dem anderen kaum noch die Schatten übrig. Demnach verhielten sich neutral zu sauer in ihren Belichtungszeiten nach Photometerskalenteilen N.P.G. ungefähr wie 9 : 6. Die Belichtung ist hierbei eher etwas reichlich genommen. Zwei sich ergänzende Bildhälften der verschiedenen Sensibilisierung von möglichst gleichartigen Tonwerten stellte ich nun vergleichsweise zu einem Gesamtbild zusammen, wobei in dem Charakter der Einzelbilder ganz auffällige Unterschiede sich zeigten. Während das neutrale Bild zwischen hellen Lichtern und tiefen Schatten alle Halbtöne in guter Abstufung wiedergab, waren in dem sauren Teilbild fast nur ganz klare Weissen und nahezu pechige Tiefen von ausserordentlicher Kraft, Halbtöne gab es nur wenig, in den feineren Details fehlten sie überhaupt. Es machte den Eindruck eines mit gröbstem Raster hergestellten Bildes, dessen Elemente so weit auseinanderstanden, dass sie feinere Zeichnung nicht mehr wiederzugeben vermochten. Die Rasterkörner selbst bildeten sich aus kleinen Farbklümpchen, die teilweise Stecknadelkopfgrösse erreichten, was besonders in den Lichtern zum Ausdruck kam; dadurch erhielt das Ganze eine gewisse Härte und im Negativ nicht vorhandene Kontraste, wie mit grobem Raster hergestellte Bilder überhaupt. Wenn sich also diese Art der Sensibilisierung für zarte Bilder kleineren Formates von 13 : 18 an nicht eignet, so wird man besonders von Papiernegativen durchaus befriedigende Abzüge von breiter, flächiger Wirkung erhalten können, die sich eventuell als Unterlage für einen als Doppelton zu druckenden Lasurüberdruck recht gut eignen. Fernerhin wurde jedesmal bis zum Photometergrad 20 nacheinander ein neutrales und ein saures Papier unter einer Chapman-Jones-Testplatte belichtet bei absolut gleichmässig klarer Sonnenbeleuchtung. Beide Abzüge kamen gleichzeitig in den Holzmehlentwickler, in dem dann das Chrombild bis zum Erscheinen reiner Weissen freilich erheblich länger behandelt werden musste. Das neutrale Papier ergab zehn, das saure sieben sichtbare Gradationsstufen, während nun bei jenem auch in den hohen Lichtern kaum eine Körnung sichtbar wurde, trat sie bei letzterem so stark zutage, dass die beiden letzten noch sichtbaren Töne nur aus der Entfernung als solche erschienen, aus der Nähe betrachtet, sich aber völlig in einzelne Farbpunkte auflösten, wie bereits der erste Versuch gezeigt hatte. Auf diese Weise liess sich also einigermassen zahlenmässig wiedergeben, was vorher mehr subjektiv festgestellt worden war.

Weitere Versuche wurden nun ausschliesslich mit einem neutralisierten Natriumbichromatbade dahin nach den gleichen Methoden angestellt, wie weit die Konzentration der Sensibilisierungsbäder auf Kopierdauer und Bildcharakter von Einfluss ist. Da es sich hierbei im Gegensatz zum übertragenen Pigmentdruck fast nur um Oberflächenwirkung handelte, hätte man annehmen können, auf merkliche Unterschiede dem Pigmentpapier gegenüber stossen zu müssen, was aber nicht der Fall war. Zur Verwendung kam ein neutrales ein-, zwei-, vier- und achtprozentiges Natriumbichromatbad, in welches die Papiere je 30 Sekunden gebracht wurden. Die Belichtung fand in der hellen Sonne statt, zunächst für jedes Papier einzeln unter der Testplatte. Es waren nach der Entwicklung, die sehr vorsichtig im nur mässig angewärmten Holzmehlbade vorgenommen wurde, für das einprozentige Bild neun Gradationsstufen gut zu erkennen, für 2 Prozent und 4 Prozent zwölf und für 8 Prozent 13 abgestufte Felder.

Ein Vergleich ergab für ein weich kopierendes Gaslichtpapier 16 und für ein normales Aristopapier 21 verschiedene Tonwerte, die dann freilich im Tonfixierbad auf 14 zurückgingen.

Die Zahlen geben also den Beweis, dass das Hoechheimer-Papier in seiner Gradation durchaus befriedigt und darin erst von einer bestimmten Minimalgrenze an durch die Konzentration der Bäder merklich beeinflusst wird.

Zuletzt wurden die vier verschiedenen Papiere gemeinsam unter dem Normalnegativ belichtet und auf einer Platte gleichzeitig entwickelt. Das einprozentige Bild schwamm völlig unterbelichtet davon, 2 Prozent ergaben ein stark unterbelichtetes Bild mit grossen Härten, 4 Prozent wurde völlig normal, während bei 8 Prozent das Bild reichlich flau ausfiel. Man hat es also in der Hand, den Charakter des Bildes in weiten Grenzen willkürlich zu verändern. Trotzdem aber mit dem stärkeren Bade die Weichheit zunimmt, sollte man auch

Digitized by Google

darin ein gewisses Mass nicht überschreiten, da zugleich das Korn besonders in den Lichtern merklich gröber wird.

Die Versuche haben gezeigt, dass die von der Fabrikantin gegebenen Vorschriften als Resumee langjähriger Erfahrung ihrem Zweck auch voll entsprechen. Nur die Entwicklung ist, wie erwähnt, durchaus nicht so schwierig, wie sie in den Vorschriften gemacht wird, wenn man grundsätzlich bei niedrigen Temperaturen beginnt. Als Kuriosum möchte ich noch die Möglichkeit erwähnen, dieses von mir benutzte Meergrün in ein angenehmes Grauschwarz zu verwandeln, wobei ohne Verlust an Halbtönen eine leichte Abschwächung eintritt, die der Durchzeichnung der tiefsten Schatten sehr zugute kommt. Dieser Effekt tritt von selbst auf, wenn das Pottaschevorbad zu heiss und zu stark verwendet wurde, er lässt sich mühelos herbeiführen durch Baden des Bildes in einer fünfprozentigen Aetznatronlösung. Die Pigmentfarbe scheint aus einem Gemisch reinen Kohlenstaubes zu bestehen mit einem Farbstoff, der stärkeren Alkalien auf die Dauer nicht widersteht; durch nachträgliche Behandlung mit einer Säure liess er sich nicht wieder hervorrufen; demnach empfiehlt es sich, bei dieser Farbe das Pottaschebad nur mit Vorsicht anzuwenden, wenn das Resultat voll befriedigen soll.

Kleine Mitteilungen für die Praxis.

[Nachdruck verboten.]

Herstellung gesättigter Lösungen. In die Oeffnung einer Pulverflasche von angemessener Grösse hängt man Mull beutelartig hinein, indem man die paraffinierten Stoffränder um den Hals der Flasche festbindet, füllt den Beutel mit Kristallen und giesst nun Wasser darüber, bis der Beutel teilweise eintaucht. Die Lösung beginnt sofort und sinkt schwer zu Boden. Lösen sich alle Kristalle, so gibt man mehr davon in den Beutel, bis ein ungelöster Rest bleibt. Die Lösung ist jetzt ohne jedes Umrühren mit Sicherheit kalt gesättigt, und man kann auf diese Weise bequem grosse Mengen in sehr kurzer Zeit herstellen. — Sehr bequem sind auch die käuflichen Lösungstrichter.

Zu unseren Bildern.

An die nun schon einige Wochen hinter uns liegende, ausgezeichnete Heidelberger Ausstellung sollen das vorliegende und nächste Heft erinnern. Es gelang uns, eine kleine Auslese von Bildern in kurzer Zeit zu erhalten, wofür ihren Urhebern noch an dieser Stelle ein Dank ausgesprochen sei. Wir fügen hinzu, dass diese Auslese nicht auch als Kritik aufzufassen ist, dass wir nicht etwa erstrebten, alle guten Bilder in unserer Zeitschrift zu reproduzieren, wir wollten vielmehr neben der ausgesprochenen Qualität auch solche Arbeiten vorführen, die irgendwie eigenartig, als Anregung weiter wirken können. Gerade diese zweite Eigenschaft der gewählten Bilder scheint uns besonders beachtenswert.

Der Leser kann sich hier und da mit unseren Abbildungen nicht einverstanden erklären, er kann sagen: solche Bilder kann ich meinem Publikum nicht anbieten, solche Auffassungen haben für meine Praxis keinen Wert, damit kann ich kein Geld verdienen; aber er wird nicht abstreiten, dass ohne irgend welche Wagnisse, ohne die Bemühung, eigene Ideen, wenn sie auch scheinbar unnütz sind, zu verfolgen, das photographische Bild allzuleicht wieder auf das Niveau der Einseitigkeit, des Klischees, herabgedrückt würde. Und eine Zeitschrift, wie die unsrige, würde eintönig und ohne erzieherischen Wert sein, wollte sie nur das vertreten, was gerade Marktwert hat. Unsere Bilder sollen gar nicht in erster Linie gefallen, sie sollen vielmehr zur Diskussion Widerspruch hervorrufen, dann erst werden sie sorgfältiger angesehen, vielleicht anerkannt, vielleicht abgelehnt, was gleich wäre, sie sollen nur zum Nachdenken anregen, zu eigenen Versuchen reizen.

Wenn die Heidelberger Ausstellung auch zur einen Hälfte die Fortschritte der Bildnisphotographie in vortrefflicher Weise illustrierte, so besagte doch die andere Hälfte, dass ein grosser Teil der Photographen diese Fortschritte noch nicht empfindet, nicht versteht. Und da hilft nicht das einmalige Besuchen einer Ausstellung, da müssen die Nachbildungen guter Bilder dauerndere Lehrer sein. Die Hauptsache bleibt immer, das Auge zu bilden, die Auffassungsfähigkeit zu erweitern.

Die Auffassungen von Lill, Mannheim, sind hierfür ein sehr gutes Material; sie sind durchaus sachlich und photographisch. Das Wirkungsvolle in ihnen ist die Haltung der

Digitized by Google

figuren und die Lichtführung. Er gibt neben einer grossen Natürlichkeit in Bewegung und Ausdruck die klare und lebendige Plastik. Man beachte den Ausdruck in unseren beiden Bildern, die kontrastreiche Bildwirkung, und ziehe eigene Arbeiten zum Vergleich heran. Will man eine lebendige Erscheinung geben, braucht man Tiefe, braucht man eine Konzentration des Lichts auf die wesentlichen Dinge. Das gibt Wirkung, die dekorative Wirkung, die das ausgleichende Licht der üblichen Atelierbeleuchtung geradezu vermeidet. Grau in Grau mit Spitzlichtern ist der fast immer gleiche Effekt der ausgerechneten Atelierbeleuchtung von gestern, heute wissen wir aber, dass Licht nur wirkt, wenn Tiefe da ist, dass ein Bild um so mehr packt und interessiert, je mehr es Licht und Schatten hat.

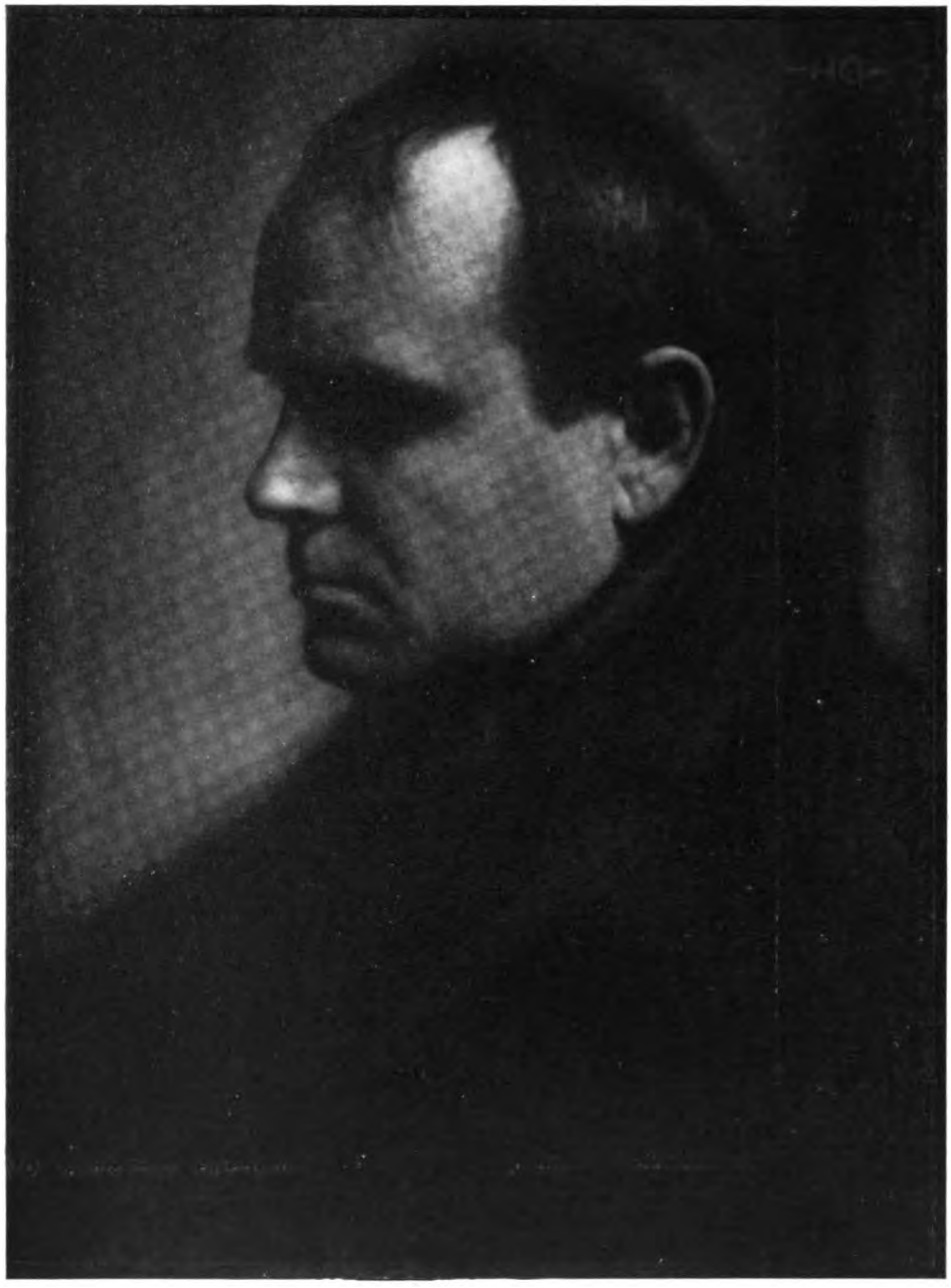
Aus der guten Kollektion von Gottheil, Danzig, folgen dann zwei Bilder, von denen das eine zeigt, welche feinen Dinge der Photograph geben kann, ohne gerade immer die Porträtwirkung zu suchen, während das andere eine sehr einfache, ganz schlichte Gruppenaufnahme darstellt. Man kennt wohl reicher gegliederte Gruppenaufnahmen, aber nicht viele von dieser Anspruchslosigkeit und guten Bildhaltung. Hier bieten sich ja dem Photographen sehr viele Schwierigkeiten. Häufen sich die darzustellenden Personen, wird die überlegte und ganz befriedigende Durchführung bis ins einzelne zur Unmöglichkeit. Man muss sich beschränken, muss auf eine natürliche Haltung im allgemeinen achten, und auf die geschlossene gute Bildwirkung. Man kann nicht jeder einzelnen Person den Kopf richten, den Ausdruck korrigieren, man muss versuchen, sie untereinander geistig zusammenzubringen, oder wenn das nicht geht, den Gesamtausdruck abwarten oder ihn dem Zufall überlassen. Der geeignete Augenblick muss gefühlt werden. Gottheil halten wir dafür besonders befähigt, denn er hat es schon an früheren, ähnlichen Arbeiten mehrfach bewiesen. Ohne Originalität zu suchen, ohne viel Rederei um das „Wahre und Echte", von dem wir in letzter Zeit etwas viel hören, ist er in der Behandlung seiner Vorwürfe immer sachlich, eifrig und mannigfaltig.

Auch die Porträts der Gebrüder Lützel, München, Junior, Frankfurt a. M., Rietmann, Plauen, Möhlen, Hannover, Meyer, Zweibrücken, Schafgans, Bonn, Witte, Baden-Baden, haben Werte, die sie weit über das Durchschnittsmass erheben. Bei Lützel sind es der lebendige Ausdruck, die lässige Haltung und eine gewisse Tonschönheit. Auch die plastische, sich vom Hintergrunde gut abhebende Erscheinung ist sehr beachtungswert. Bei Junior ist neben der guten Bildhaltung die vorzügliche, klare, richtig detaillierte Wiedergabe des Kopfes und der schreibenden Hand hervorzuheben; bei Möhlen die breite, grosszügige, sehr schön modellierte Darstellung. Die Valeurs des Grundes und des Kopfes, die fast gleich sind und doch eine so malerisch reizvolle und feine Plastik ergeben, das sollte man sich merken und für ähnliche Fälle in der Vorstellung haben.

Die übrigen Abbildungen gehören nicht mehr ganz in das Gebiet der Porträtphotographie. Am ehesten noch das Kinderbild von Scherer, der ja auch schon mehrfach in unserer Zeitschrift vertreten war. Die Nachbildung ist etwas schwärzer gekommen, als es der schöne, kleine Ausstellungspigmentdruck war. Besonders die harten Konturen des Kleides und der Strümpfe stören in unserer Abbildung. Jedoch auch trotz dieser Schwäche zeigt das Bildchen, wie viel sich der Photograph entgehen lässt, wenn er die Natur, die natürliche Landschaft ganz unberücksichtigt lässt. Neben diesem so ansprechenden Naturhintergrunde mit seiner räumlichen Tiefe und Richtigkeit verblassen alle noch so schön gemalten projizierten Landschaften und Wolken. Wolleschaks Beitrag ist in der Anlage, und man könnte sagen, in der Linie, graziös und eigenartig, wenn auch das arrangierte Kostümbild nicht ganz vermieden ist. Auch dieser Arbeit ist die Reproduktion leider nicht ganz gerecht geworden. Sehr glücklich als Bild, gut in der Komposition, Raumwirkung, und vortrefflich im Licht ist die Aufnahme von Julius Frank, der ebenfalls mit zu den besten Ausstellern gehörte. Man beachte das Verhältnis der Plastik und Klarheit des Vordergrundes zu dem vom Licht umflossenen Teil des Bildes. Webers „lesender alter Mann" fällt in die gleiche Richtung und zeigt ebenfalls manche Feinheit. Ein ausgesprochener Landschafter ist Schwarz, Mayen, von dem wir noch ein Bild im folgenden Hefte bringen werden. Er begnügt sich nicht mit dem Vorwurf, wie er ihn gerade findet, mit der blossen Ansicht, sondern sucht das ausdrucksvolle Stimmungsbild. Die Besucher der Ausstellung werden seine schönen Eifelbilder sicher in guter Erinnerung behalten.

für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google



Hans Grubenbecher, Düsseldorf.

Digitized by Google

Max Halberstadt, Hamburg. Heidelberger Ausstellung. (II.)

Digitized by Google

Alb. Schöllhammer, Erfurt.

Heidelberger Ausstellung. (II.)

Digitized by Google

Gebr. Lützel, München.

Heidelberger Ausstellung. (II.)

Digitized by Google

Fritz Alter, Zwickau.

Heidelberger Ausstellung. (II.)

Digitized by Google

Hans Grubenbecher, Düsseldorf.

Heidelberger Ausstellung. (II.)

Digitized by Google

Hans Grubenbecher, Düsseldorf.

Heidelberger Ausstellung. (II.)

Digitized by Google

Peter Scherer, Ravensburg.

Heidelberger Ausstellung. (II.)

Digitized by Google

H. Junior, Frankfurt a. M.

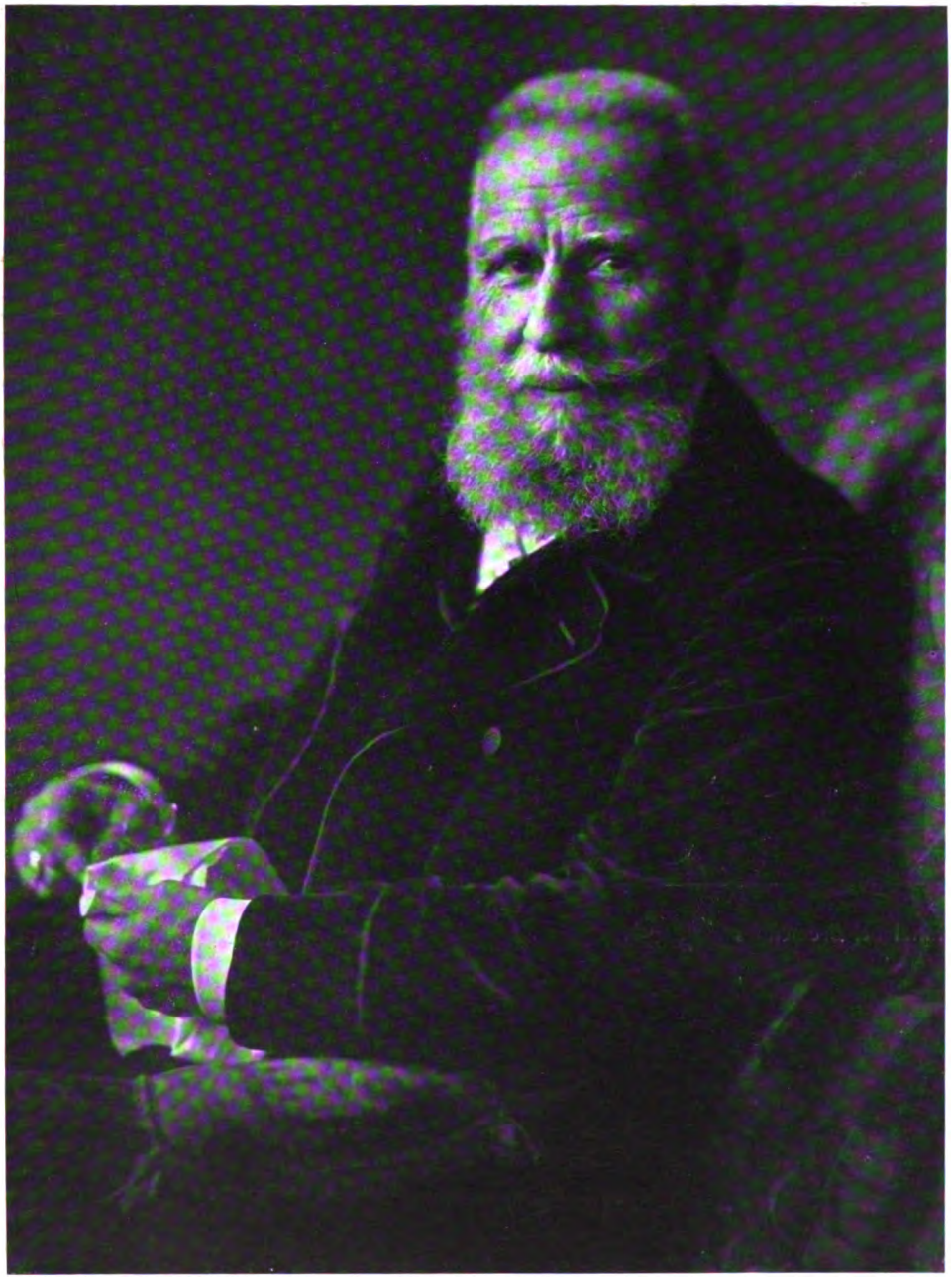
Heidelberger Ausstellung. (II.)

Digitized by Google

Julius Frank, Lilienthal bei Bremen.

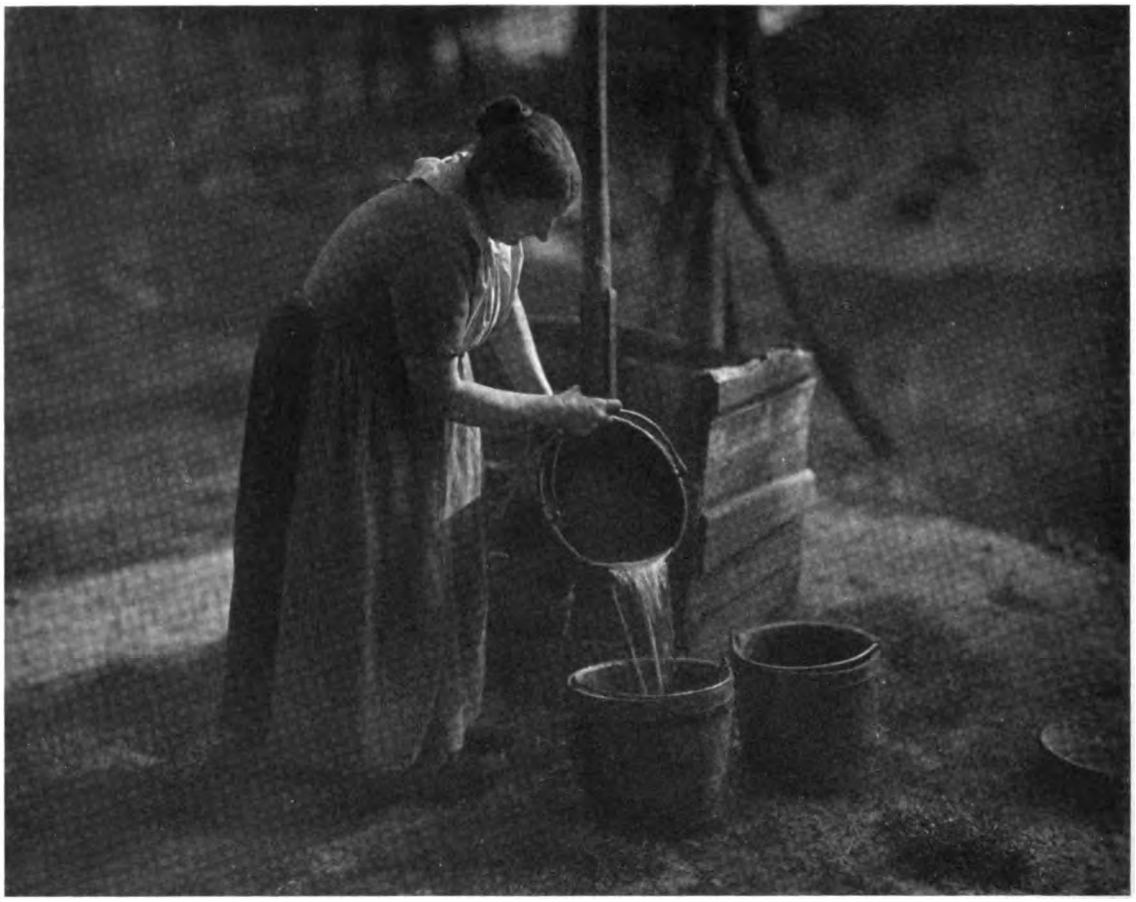
Heidelberger Ausstellung. (II.)

Digitized by Google



Alexander Möhlen, Hannover.

Digitized by Google



Julius Frank, Lilienthal bei Bremen.

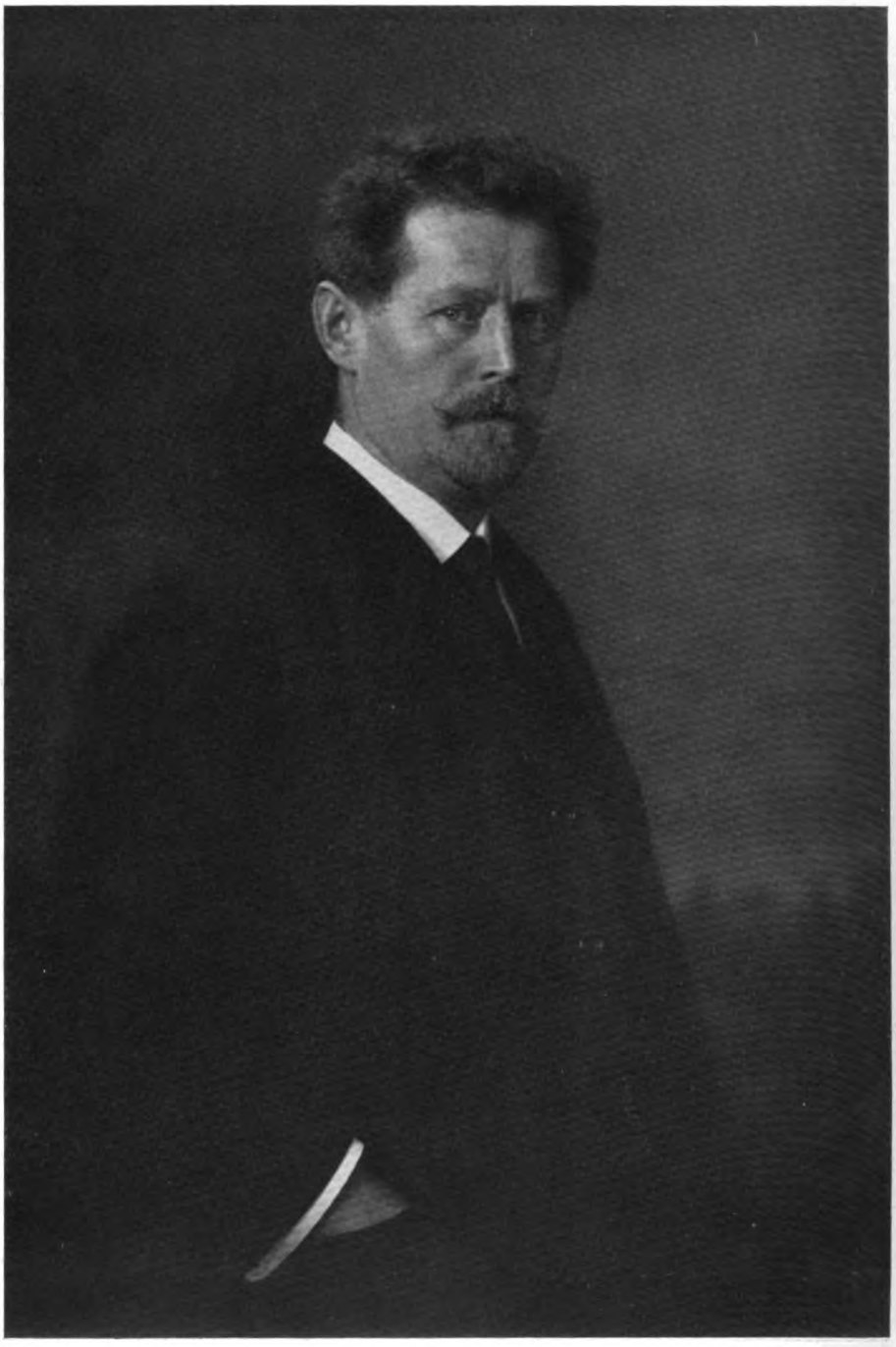
Heidelberger Ausstellung. (II.)

Digitized by Google

Willy Schwarz, Mayen: „Sonnenuntergang."

Heidelberger Ausstellung. (II.)

Digitized by Google



Karl Gehl, Freiburg i. Br.

Digitized by Google

Albert Gottheil, Danzig.

Heidelberger Ausstellung. (II.)

Digitized by Google

Theodor Schafgans, Bonn.

Heidelberger Ausstellung. (II.)

Digitized by Google

Tagesfragen.

In einer eleganten lombardischen Stadt blieb ich jedesmal vor einem photographischen Schaukasten stehen, der auch auf das Publikum eine besondere Anziehungskraft auszuüben schien. Er war angefüllt mit einer grossen Anzahl von äusserst geschmackvoll aufgenommenen photographischen Silhouetten, die in Biedermeierrähmchen verschiedener Art aus Bronze, schwarzem Palisanderholz und Goldpapierprägung wirklich vorzüglich wirkten. Bekanntlich ist die Silhouette, von Hand geschnitten, als Vorläuferin des photographischen Porträts anzusehen. Die schwarze Kunst des Schneidens mit der zierlichen Schere wurde das Vorbild für die schwarze Kunst des Photographen. Deswegen ist es eigentlich wunderbar, dass erst in verhältnismässig später Zeit wieder der Versuch gemacht wurde, Silhouetten auf photographischem Wege herzustellen. Aber gerade jetzt, wo die Biedermeierzeit uns aus vielen Gründen so anheimelt, wo wir uns mit Biedermeiermöbeln zu umgeben, auf Biedermeierstühlen zu sitzen und gar in Biedermeierröcken gelegentlich zu paradieren lieben, kann die Silhouette leicht wieder in Mode gebracht werden, um so mehr, als sie tatsächlich dem photographischen Porträt gegenüber gewisse Reize der Vereinfachung und der künstlerischen Wirkung aufweist, die gar nicht bestritten werden können. Das rein photographische Schwarz-Weiss-Bild kann in künstlerischer Beziehung vollkommen an der Seite des von Hand geschnittenen sich präsentieren. Wie derartige Silhouetten herzustellen sind, lässt sich leicht überlegen. Es sind auch tatsächlich schon zahlreiche Vorschläge nach dieser Richtung durch die Fachpresse gegangen, aber meist sind es Amateure, die sich häufig mit überaus primitiven Hilfsmitteln an diese Aufgabe wagen, deren Resultate dann entsprechend geringwertig sind. Aber auch der Fachphotograph kann unter Aufwendung verhältnismässig einfacher Utensilien sich dieser Kleinkunst bemächtigen und bei einigem Geschmack nicht bloss die verhältnismässig einfache Aufgabe der Einzelsilhouette bewältigen, sondern auch die kompositionell viel schwierigere und nicht leicht zu beherrschende Aufgabe der Silhouettendarstellung mehrerer Personen in Angriff nehmen. Die Einrichtung zur Herstellung von Silhouetten lässt sich am besten folgendermassen zusammenbauen. Auf einen Holzrahmen von passender Grösse — für den Ateliergebrauch wird man einen Rahmen von 1,3 m Breite und 1,8 m Höhe mindestens benötigen — wird dünnes Pausleinen, eventuell aus mehreren Breiten zusammengeklebt, gespannt. Das Ausspannen des Pausleinens wird, ohne Benetzung desselben, durch blosses Strammziehen ganz leicht bewirkt, besonders wenn man über eine sogen. Spannzange, die jeder Maler besitzt, verfügt. Die Pausleinwand wird rings auf den Rahmen mit kurzen, breitköpfigen Zwecken aufgeheftet. Dieser Rahmen muss nun zweckmässig mit einem breiten, dunklen Rande umgeben werden, um die seitliche Ueberstrahlung des Bildes durch zu viel Nebenlicht zu verhindern, oder es muss ein entsprechender Ausschnitt, etwa 1 cm von der Platte entfernt, in der Kamera angebracht werden. Die Stelle, die der Rahmen im Atelier finden muss, ist unmittelbar in Nachbarschaft des Seitenlichts. Man stellt den Rahmen, ungefähr wie einen Hintergrund montiert, parallel dem Seitenlicht in etwa 30 bis 50 cm Entfernung von demselben auf und erhält so eine gleichmässige, matt-weiss leuchtende Fläche, vor der man die zu silhouettierenden Figuren aufstellen kann. Es ist zweckmässig, wenn das Modell von dem Rahmen etwa 50 bis 60 cm nach dem Innern des Ateliers zu entfernt postiert wird. Nach Abschliessen des Oberlichts erhält man dann, wenn die Kamera senkrecht zum weiss bespannten Rahmen aufgestellt wird, auf der Mattscheibe schon eine fast reine Silhouettenwirkung. Selbstverständlich muss bei der Einstellung auf die Kontur der

Digitized by Google

Figur und nicht etwa auf den Hintergrund scharf eingestellt werden, wie dies gelegentlich in der Fachpresse empfohlen wurde, und es muss sorgfältig darauf geachtet werden, dass der Kopf wenigstens in reiner oder fast genauer Profilstellung bei der Aufnahme gehalten wird, während in bezug auf die Stellung des Körpers zweckmässig eine entsprechende Abweichung gegen diese Stellung vorgenommen wird, um dem Bilde mehr Leben und dem Körper mehr Breite zu geben, der in reiner Profilstellung häufig nicht massig genug wirkt. Bei der Belichtung ist natürlicherweise darauf zu achten, dass ein möglichst hartes Negativ entsteht, und dieselbe ist entsprechend kurz zu halten. Da man aber zur Erzielung einer absolut scharfen Kontur auch nach der Tiefe zu verhältnismässig stark abblenden muss, so wird man mit zu sehr kurzen Belichtungen wohl kaum auskommen können. Es empfiehlt sich, mit einer recht kleinen Blende zu arbeiten, wie sie sonst für Porträtaufnahmen keine Anwendung finden kann. Bei Entwicklung der Platte hat man ebenfalls das Ziel zu verfolgen, ein hartes, kräftig gedecktes Negativ ohne jede Zeichnung innerhalb der Figur zu erhalten. Zu diesem Zweck wird am besten mit einem Hydrochinonentwickler ziemlich grosser Konzentration gearbeitet, der, in einer Lösung angesetzt, auf 1000 ccm Wasser 40 g Natriumsulfit, 60 g Pottasche und 15 g Hydrochinon enthält. Kann der Entwickler ziemlich kalt angewendet werden, so ist der Erfolg um so besser. Etwaige trotz der gewählten Vorsichtsmassregeln auf dem Negativ zu stark hervortretende Zeichnung innerhalb der Figur kann mit Farmerschem Abschwächer leicht beseitigt werden. Das so entstandene Negativ wird auf rein schwarzem matten Gaslichtpapier kopiert, nachdem etwaige Retouchen angebracht sind, die allerdings auf ein Minimum zu reduzieren sind. Das Herausheben weisser Wäsche, wie es bei den alten Silhouettisten üblich war, ist wohl zweckmässig in jedem Falle zu vermeiden. Die Retouche beschränkt sich daher eventuell auf das Glätten der Haupthaarkontur, sowie das Anbringen etwa wünschenswert erscheinender Spuren der Augenwimpern und ähnliche Kleinigkeiten. Beim Kopieren auf Chlorbromsilberpapier muss natürlich ebenfalls auf die Erzielung eines harten, reinen Schwarz-Weiss-Bildes hingearbeitet werden. Die Anbringung von irgend welchen Zierleisten in Schwarz oder ähnliche, die Figur im Raum etwa stützende Objekte kann durch Benutzung eines besonderen Negativs oder einer auf dunklem Hintergrund geschabten Hilfsplatte erfolgen. Am Rumpf ist die Schlusskontur leicht durch einen einfachen Retouchestrich mit Deckfarbe in möglichst einem Schwunge anzubringen. Gute Vorbilder alter Silhouettenschnitte können hier mehr lehren als eine weitschweifige Beschreibung.

Die Bestimmung der Beleuchtungsfarbe und -Intensität im Atelier und bei Heimaufnahmen.

Von O. Mente in Berlin. [Nachdruck verboten.]

In den Tagesfragen des August-Heftes dieser Zeitschrift war der Einfluss der Gardinenfarbe auf die Schattenpartien des aufzunehmenden Porträts klar auseinandergesetzt; die ebenfalls bei dieser Gelegenheit gegebenen Direktiven für die Anwendung farbenempfindlicher Platten in Verbindung mit einer nicht zu dichten Gelbscheibe schienen besonders berufen, die vielerorts verbreiteten unrichtigen Anschauungen über alle diese Dinge zu zerstören.

Wenn wir heute dieses Thema noch etwas weiter ausspinnen, so geschieht es, um verwickelter liegende Fälle zu besprechen, wie sie besonders bei Porträtaufnahmen im Heim des Bestellers auftreten.

Das Glashaus des Berufsphotographen ist ja meist frei gelegen, so dass die Wirkung farbiger Reflexlichter von gegenüberliegenden Gebäuden eigentlich seltener in Berücksichtigung zu ziehen ist. Und wenn dieses wirklich der Fall sein sollte, dann wird der Photograph bald durch Erfahrung wissen, woran er ist und wie er am besten dem Uebelstande begegnen

Digitized by Google

kann. Von einer gegenüberliegenden, gelb gestrichenen Hauswand reflektiertes Licht wirkt natürlich ganz ähnlich, wie das von gelben Gardinen durchgelassene direkte Licht, und in derselben Weise besitzen die von den Atelierwänden, von grösseren Möbelrequisiten und vom Fussboden zurückgeworfenen Strahlen ungefähr die Farbe des Anstriches. Wenn man also bei frei gelegenen Ateliers mit ziemlicher Sicherheit aus der Farbe der Gardinen und des Anstrichs der Wände usw. auf die vorherrschende Farbe des Lichts schliessen darf, so wird die Sachlage schon bedeutend verwickelter, wenn Reflexlichter von gegenüberliegenden Gebäuden oder gar durch belaubte Bäume filtriertes Licht in das Atelier dringt. Von den Heimaufnahmen ganz zu schweigen, bei denen nicht nur die Bestimmung der Farbe des Lichts, sondern auch die Schätzung der Lichtintensität fabelhafte Schwierigkeiten bereitet.

Nun gibt es zwar schon lange Apparate zur Bestimmung der Lichtintensität, die sogen. Expositionsmesser, von denen die auf optischer Grundlage basierenden: das Photomêtre normal von Degen, Paris, und Heydes Aktinometer, sowie die auf photochemischer Grundlage aufgebauten „Wynnes Infallible“ und das ganz ähnliche „Watkins Bee-Meter“ die bekanntesten sind. Aber beide Kategorien genügen nicht in schwieriger liegenden Fällen.

Bei den optischen Photometern spielt besonders die Ermüdung des Auges eine sehr ausschlaggebende Rolle. Wo z. B. bei Heydes Aktinometer durch Verschieben von zwei Blaukeilen gegeneinander und Richtung des Instruments auf eine dunkle Fläche des zu photographierenden Objekts die Belichtungszahl direkt ablesbar erhalten wird, ist es durchaus nicht einerlei, ob man etwa 20 Sekunden in das Instrument hineinsieht oder 1 bis 2 Minuten. In letzterem Falle ist das Auge besser ausgeruht und sieht bei viel stärkerer Verschiebung der Keile gegeneinander noch etwas, wo man zuvor nichts mehr wahrnahm. Aber trotzdem in dieser Beziehung nach Umständen ziemlich verschiedene Werte erhalten werden können, und trotzdem diese Photometerspezies naturgemäss nicht die chemische Wirksamkeit der Beleuchtung in Rechnung setzen kann, erhält man doch genügend angenäherte Werte, so dass man bei weiterer Befolgung der Vorschrift: lieber über- als unterbelichten, meist zu befriedigenden Aufnahmeresultaten gelangt.

Viele ziehen deshalb den Typus des optischen Photometers dem auf photochemischer Grundlage basierenden vor, obgleich das letztere theoretisch wohl besser begründet erscheint. Bei letzteren wird durch Vergleichung der Schwärzung eines mit Silberhaloiden präparierten Papieres mit einer Normalfarbfläche und Berechnung der Anlaufzeit die Exposition in einfacher Weise ermittelt. Ein Fehler dieser letzteren Gattung von Photometern ist die Ungleichmässigkeit des empfindlichen Papiers, das schon bei längerer Lagerung seine Empfindlichkeit verändert. Bei sehr ungünstigen Lichtverhältnissen bereitet auch der exakte Vergleich mit der Standardfarbe Schwierigkeiten, wie endlich bei deutlich gefärbtem Licht und Verwendung orthochromatischer Platten andererseits erhebliche Differenzen auftreten können.

Die Bestimmung der vorherrschenden Farbe in der Beleuchtung ist ein besonders schwieriger Punkt, da selbst das geübteste Auge nicht imstande ist, selbst ziemlich deutliche Farbnuancen in der jeweiligen Beleuchtung mit Sicherheit wahrzunehmen. Andererseits ist es sehr wichtig, über diese Frage orientiert zu sein, wie ja schon in der erwähnten Tagesfrage deutlich gezeigt wurde, wie gelbe und blaue Gardinen so ausserordentlich verschiedene Wirkungen ausüben, dergestalt, dass blau gefärbte Schatten auf dem Negativ, infolge der Blauempfindlichkeit des Bromsilbers, gedeckter erscheinen, als man erwarten sollte, und gelbe Schatten, umgekehrt, viel zu glasig werden.

Der Einwand, dass die bequemen Taschenspektroskope, welche man ja hier und da bei Fachphotographen findet, die sich vielleicht mit Farbenphotographie, mit der Bestimmung von Filtern für Dunkelkammerbeleuchtung usw. befasst haben, zur Feststellung der Anomalien einer Beleuchtung genügten, ist insofern hinfällig, als man immer einer Vergleichslichtquelle von bekannter spektraler Zusammensetzung bedarf.

Nun beschreibt Freiherr A. von Hübl in den „Wiener Mitteilungen“ 1912, S. 449 u. ff., einen für die Zwecke des Fach- und besonders des Heimphotographen sehr wichtigen Apparat, den er, seinen Funktionen entsprechend, „Koloriskop“ nennt.

Das Koloriskop dient nicht der zahlenmässigen Auswertung irgend einer zu untersuchenden Lichtart, es ist vielmehr ein kleiner, handlicher und billiger Apparat[1]), der das

1) Preis 10 Kronen, käuflich bei R. Lechner, Wien, Graben 30/31.

Digitized by Google

augenblickliche Erkennen der jeweiligen Beleuchtungsfarbe ermöglicht, ohne dass ein Vergleichslicht bekannter spektraler Zusammensetzung nötig ist. Die Handhabung ist so einfach, dass irgend welche Vorkenntnisse durchaus nicht erforderlich sind. Die nachfolgende kurze Beschreibung mag das Verständnis für die Funktionen des Apparates erleichtern.

Das Prinzip des Koloriskops beruht auf der Verwendung von zwei nebeneinander befindlichen grauen Farbschichten, deren eine aus echtem Grau (d. h. Schwarz + Weiss) besteht, während das zweite Grau eine Mischung von zwei komplementären Farben (z. B. Filterblau + Filtergelb) darstellt.

Die, wie gesagt, nebeneinander orientierten Schichten aus echtem und unechtem Grau befinden sich an einem Ende eines Tubus, während das andere Ende eine Betrachtungslinse von etwa 8 cm Brennweite enthält. Um nun die Farbe einer Beleuchtung zu ermitteln, sieht man durch das Instrument gegen ein Blatt weisses Papier, das möglichst gut von der zu untersuchenden Lichtquelle beleuchtet ist, und beobachtet die Farbe der Grauschichten. Nur in dem einen Falle haben wir es mit „weissem" Licht zu tun, wenn beide Hälften des Gesichtsfeldes gleich grau erscheinen; sehen wir aber z. B. eine Grauschicht mehr oder weniger deutlich rot, so lässt das auf ein Ueberwiegen der roten und gelben Strahlen schliessen (z. B. bei elektrischen Glühlampen, bei Bogenlicht, Auerlampe usw.), während eine grünlich-blaue Färbung der gleichen Farbschicht einen reichlichen Gehalt der Lichtquelle an blauen Strahlen verrät. Letztere Erscheinung beobachtet man im Freien häufig in den Morgen- und Abendstunden, und selbstverständlich immer bei klarem blauen Himmel.

Die Verschiedenheit der beiden Gesichtsfelder bei farbiger Beleuchtung erklärt sich natürlich aus den verschiedenen Absorptionsverhältnissen bei beiden Grauschichten. Während das „echte" Grau die Helligkeit aller Strahlen gleichmässig verringert, lässt die „unecht" graue Schicht hauptsächlich nur rote und blaugrüne Strahlen hindurch; bei farbiger Beleuchtung wird also das Gleichgewicht der sich zu Weiss ergänzenden Komponenten in ganz verschiedener Weise gestört.

Die Anwendungsmöglichkeiten des Koloriskops sind sehr zahlreich. Mit Hilfe dieses einfachen Instruments lässt sich die Farbe der in irgend einem Lokale (Atelier, Wohnzimmer, Arbeitsraum usw.) herrschenden Beleuchtung leicht feststellen, und man kann in zahlreichen Fällen Abhilfemittel finden, um diesem Fehler wirksam zu begegnen, sei es nun durch Anbringen farbiger Lichtverteilungs- und Reflexionsschirme oder durch Anpassung geeignet sensibilisierter Platten an den Grundton der Beleuchtung. Dass hierbei auch das Filter den Verhältnissen anzupassen ist, erscheint selbstverständlich.

Auch bei Kunstlicht dürfte das Koloriskop dem Photographen wichtige Fingerzeige hinsichtlich der Wahl geeigneter Platten usw. bieten, wenn auch nicht alle Lichtquellen mit diesem Instrument untersuchbar sind. Die wenigen indessen, welche kein kontinuierliches Spektrum besitzen (z. B. Quecksilberdampflampen, Moore-Licht) spielen in der Photographie keine so bedeutende Rolle, als dass sie der Wertschätzung dieses Instruments Abbruch täten.

Der Heimphotograph braucht heute in schwierigen Fällen nicht mehr im dunkeln zu tappen; ermittelt er mit dem Koloriskop die vorherrschende Farbe der Beleuchtung und macht zur Sicherheit noch eine einfache photometrische Bestimmung mit Hilfe der weiter oben beschriebenen kleinen Apparate, so sind absolut falsche Schätzungen der Belichtungszeit ebenso ausgeschlossen wie unangenehme Ueberraschungen im fertigen Negativ, die einer falschen Beurteilung der Beleuchtungsfarbe ihren Ursprung verdanken. Alles richtig gegeneinander abzuwägen, bleibt immerhin noch eine Aufgabe, die viel Nachdenken und Ueberlegung erfordert.

Zur Technik der Architekturaufnahmen.

Von Max Frank.

Sieht man sich die Ansichtskarten an, die photographischen Städteansichten grösseren Formats, die Reproduktionen nach Photographien in illustrierten Zeitschriften, die „Musterbilder" in Katalogen der Photobranche, die zur Reklame dienenden Abbildungen von Geschäftshäusern auf Briefbogen usw. und schliesslich die in den Schaukasten der Photographen befindlichen Bilder von Architekturaufnahmen, von den Bildern des Durchschnittsamateurs ganz zu schweigen, so muss man oft verwundert den Kopf schütteln. Nicht nur dass die photographische Kunst hierbei in reichlichem Masse

Digitized by Google

vergewaltigt wird, sondern leider weisen viele photographische Architekturbilder recht bedenkliche technische Mängel auf. Das erstere könnte man allenfalls, soweit es sich um bezahlte Arbeit handelt, mit der bekannten Angabe: „Das Publikum will es so", in etwas rechtfertigen; für das andere gibt es aber keine Entschuldigung, sondern nur die Anklage, dass es an der Ausbildung in diesem Sonderfache hapert.

Wären es nur Amateurphotographen, die diese Aufnahmen als Urheber hätten, so könnte man es bei einer einfachen Belehrung bewenden lassen, aber eine sehr grosse Anzahl derartiger mangelhafter Architekturaufnahmen stammt von Fachphotographen, und da muss man der Belehrung auch die sehr ernste Mahnung hinzufügen, sich zu bessern, die theoretischen und praktischen Kenntnisse auf die nötige Höhe zu bringen, dass man auch Architekturen stets mindestens technisch einwandfrei auszuführen vermag und hierin auch den besseren Amateur übertrifft. Denn die Amateurkonkurrenz haben, soweit sie wirklich vorhanden ist, diejenigen Fachphotographen, die nur im Atelier einigermassen Annehmbares leisten, gezüchtet. Daran ändert alles Schimpfen nichts, sondern nur Einkehr in sich selbst und gründliche Besserung.

Der schlimmste technische Fehler sind stürzende Linien, d. h. die senkrechten Linien der Gebäudefront laufen nach oben oder nach unten zusammen. Diesen Fehler, der sehr stark auftritt und besonders unschön wirkt — das bekannte Lied: „Strasse, wie wunderlich siehst du mir aus" fällt einem leicht beim Betrachten ein —, findet man sehr oft. Noch heute erhielt ich einen Prospekt, der eine Ansicht eines Geschäftshauses enthielt, die stürzende Linien aufwies. Ja, sogar die Kataloge der photographischen Branche findet man mit Bildern, die mit mehr oder minder stark ausgeprägten stürzenden Linien behaftet sind, geschmückt. Sie sollen die Leistungsfähigkeit der Objektive und Apparate dartun. Merkwürdige Reklame! In einem grossen Katalog fand ich sogar ein wahres Monstrum von Photographie, darstellend den Berliner Dom. Dieser misst auf dem 9×12 Bilde, ohne die Türme, in der Höhe 7 cm, in der Breite unten $6^1/_2$ cm, oben dagegen, bei gleicher Objektbreite, nur $5^1/_2$ cm. Also eine Verjüngung nach oben, wie sie nicht schlimmer gedacht werden kann.

Die stürzenden Linien entstehen bekanntlich dadurch, dass die Kamera und damit auch der Mattscheibenrahmen bezw. die lichtempfindliche Platte nach oben oder nach unten geneigt ist. Wir müssen also bei der Aufnahme darauf achten, dass die Platte eine senkrechte Lage hat, denn schon bei verhältnismässig geringer Neigung macht sich diese unangenehm bemerkbar, besonders aber bei weitwinkligen Aufnahmen.

Bekommen wir bei normaler Stellung des Apparates und Mittelstellung des Objektives das Objekt oben oder unten (das letztere z. B. bei Aufnahmen van oberen Stockwerken eines Hauses aus) beim Einstellen nicht ganz auf die Mattscheibe, so wird man es zunächst mit einem Verschieben des Objektives nach oben oder unten versuchen, was oft schon genügt.

Fehlt aber dennoch nach ein Teil des Objektes, so müssen wir eben, wenn ein höherer oder tieferer Standpunkt nicht angängig ist, den Apparat entsprechend neigen. Um aber hierbei dem Mattscheibenteil eine senkrechte Lage geben zu können, ist dann unbedingt ein neigbarer Mattscheibenteil erforderlich. Die Neigung des Objektives verändert nicht die Bildverhältnisse.

Ist es uns nicht möglich, ein Bild mit lotrechten Linien zu erhalten, sei es, weil unsere Kamera keinen beweglichen Mattscheibenrahmen hat, oder sei es, dass diese nicht genügt, so sollen wir lieber darauf verzichten, das Objekt in der gewünschten Grösse aufzunehmen und die Aufnahme in kleinerem Massstabe aus grösserer Entfernung machen, als ein Bild mit windschiefen Gebäulichkeiten zu liefern. Die Originalaufnahme wird dann nötigenfalls nachträglich vergrössert. Am besten nicht nach einem Papierpositiv, sondern nach einem Diapositiv.

Vor dieser Mehrarbeit wird sich zwar oft der Fachphotograph scheuen, da Aussenaufnahmen meist so wie so nicht glänzend, ja oft jammervoll bezahlt werden (dank der mustergültigen Kalkulation bei der Preisberechnung), aber es ist immerhin besser, etwas Zeit und Geld zuzusetzen, als sich durch eine technisch mangelhafte Arbeit zu blamieren.

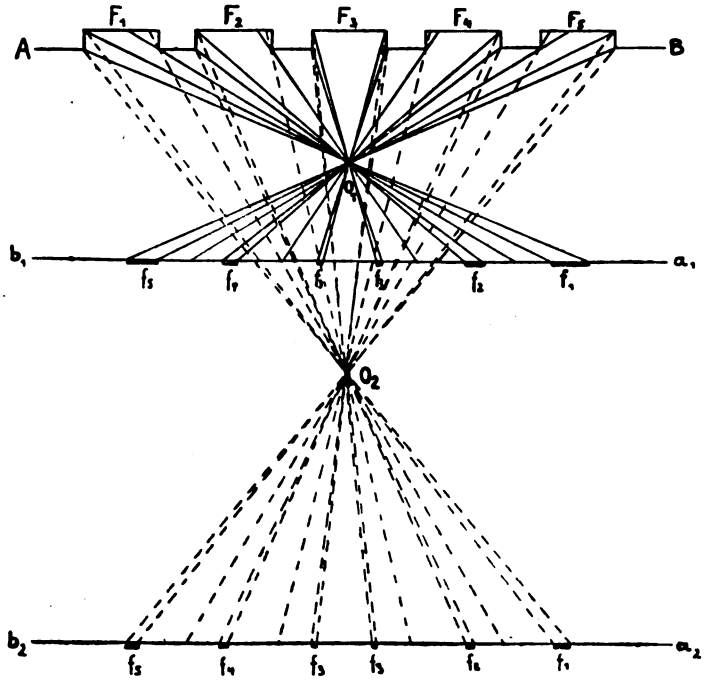
Die stürzenden Linien fallen natürlich am meisten bei eigentlichen Bauwerken aller Art auf; aber es verdirbt auch sehr die gute Bildwirkung, wenn Laternenpfähle, Baumstämme, fahnenstangen sich gegenseitig Verbeugungen machen.

Digitized by Google

Sollte es nun wegen beengter Verhältnisse nicht möglich sein, eine Neigung des Mattscheibenteiles und damit die stürzenden Linien zu vermeiden, so steht noch immer der Weg offen, diese nachträglich durch eine zweckmässige Reproduktion wieder gerade zu richten, zu redressieren.

Stellt man das zu reproduzierende Originalbild so geneigt auf, dass der Teil des Bildes, nach dessen Seite hin die Senkrechten zusammenlaufen, näher dem Apparat zu sich befindet, so wird für ihn dies Wiedergabeverhältnis ein grösseres als für den entgegengesetzten Bildteil sein. Bei richtiger Neigung können so die stürzenden Linien wieder richtiggestellt werden. Den Fehler bei der Aufnahme gleicht man durch eine umgekehrte Abweichung von der Norm wieder aus.

Nimmt man die Reproduktion mit einer Kamera vor, die eine neigbare Mattscheibe hat, wie ja jede Atelierkamera, so kann man diese in entgegengesetzter Richtung wie das zu reproduzierende Original neigen, für das dann natürlich eine geringere Neigung genügt.



Die nötige Schärfe für das ganze Bild wird durch Abblendung erreicht. Nimmt man die Anfertigung des richtig zu stellenden Negatives über den Weg eines Diapositives vor, so kann man die Redressierung teilweise schon bei der Anfertigung des Diapositives, die natürlich in der Kamera erfolgen muss, vornehmen [1]).

Der zweite wunde Punkt ist die Verwendung von Objektiven von zu kurzer Brennweite oder gar von Weitwinkeln. Die letzteren werden unnötig oft angewandt. Bei kleiner Brennweite muss man, um ein grosses Wiedergabeverhältnis zu erreichen, zu nahe an das Objekt herangehen. Das hat wieder zur Folge, dass die gegenseitigen Grössenverhältnisse der näheren und entfernteren Objektteile unwahr wirken, nicht etwa, weil das Objektiv verzeichnet, sondern weil wir uns die fertigen Bilder nicht aus einem der Bildweite entsprechenden Abstande, sondern aus grösserem ansehen. Sind die hinteren und vorderen Objektteile nicht miteinander verbunden, so sind wir geneigt, im Bilde die entfernteren Objektteile zu klein einzuschätzen, oder, wenn dies aus bestimmten Anzeichen nicht möglich ist, in noch grössere Entfernung zu versetzen, oder auch beides zugleich. Sehen wir im Bilde eine Verbindung des hinteren Objektteiles mit dem vorderen, wie z. B. bei einer sich in die Tiefe hinein erstreckenden Gebäudefront, so schätzen wir deren Ausdehnung zu gross ein. Diese Täuschung kommt aber manchem Fabrikherrn sehr gelegen; er wird angenehm überrascht sein, dass sich sein Fabrikgebäude auf der Photographie, „die doch nicht verzeichnet", so grossartig ausnimmt, und er wird wohl sicherlich nicht deshalb ein Bild beanstanden.

Man kann darüber vielleicht verschiedener Ansicht sein, ob sich der Fachphotograph hiernach richten soll, aber vielleicht beruht auch darauf die Vorliebe mancher Fabrikbesitzer, die Aufnahmen eines photographierenden Angestellten, der ja in der Regel mit kleiner Brennweite arbeitet, vorzuziehen. Bei Aufnahmen für andere Zwecke als für rein geschäftliche soll man jedoch unbedingt auf eine möglichst getreue Wiedergabe sehen und deshalb

1) Es sei hierzu auf meinen Artikel in den Heften 10 und 12 des vorigen Jahrganges verwiesen.

Digitized by Google

mit genügend grosser Brennweite arbeiten oder sich mit einem kleineren Massstab begnügen und eine nachträgliche Vergrösserung vornehmen.

Viele glauben nun, wenn sie nur eine senkrecht zur Objektivachse befindliche Gebäudefront zu photographieren haben, dass der Abstand, der bei bestimmter Bildgrösse von der Brennweite abhängig ist, einerlei sei und somit auch die Brennweite, dass in jedem Falle die Bildverhältnisse gleich seien. Dies ist aber nicht der Fall, denn eine Gebäudefront ist keine vollkommen ebene Fläche, selbst wenn sie nur Fensteröffnungen und also auch Fensterbacken hat.

Die nebenstehende Figur wird die Wirkung von einer kurzen und einer langen Brennweite veranschaulichen. AB sei die Gebäudefront mit den Fenstern F_1 bis F_5, die in den Bildebenen $a_1 b_1$ und $a_2 b_2$ von O_1 und O_2 abgebildet werden soll. Wir sehen, dass die Fensterbacken $c_1 d_1$ bis $c_5 d_5$ nicht gleich grossen Raum im Bilde einnehmen, dass sie bei den äusseren Fenstern F_1 und F_5 ganz bedeutend breiter abgebildet werden, aber dies ist bei einer Aufnahme aus dem Abstande O_2 viel weniger der Fall. Ebenso verdecken die gegenüberliegenden Fensterbacken der äusseren Fenster hier weniger diese selbst.

Die Wirkung des Abstandes zeigt sich noch auffallender, wenn die Fenster mit runden Säulen verziert sind, die bei kurzem Abstand am Rande eines grossen Bildwinkels bedeutend breiter aussehen. (Die gleiche Erscheinung wie bei zu weitwinkligen Gruppenaufnahmen, bei denen die Köpfe der äusseren Personen zu breit und daher verzerrt abgebildet werden.)

Da auch diese durch zu kurzen Abstand hervorgerufene Aenderung der Bildverhältnisse unschön wirkt, so darf man nicht einmal bei Aufnahmen von einfachen Gebäudefronten eine zu kurze Brennweite wählen.

Ueber die Entstehung und Beseitigung von farbigem Schleier.

Von Florence.

Eine der unangenehmsten Fehlererscheinungen im Negativprozess ist ohne Zweifel das Entstehen des sogen. Farbschleiers. Er kann unter den verschiedensten Umständen eintreten, und zeigt damit deutlich, dass er in seinem Wesen nicht einheitlich, sondern verschiedener Natur ist. Bald erscheint er als ein einfarbiger, nur in der Durchsicht wahrnehmbarer Belag, bald ist er in der Aufsicht und auch Durchsicht, und zwar in beiden Fällen in verschiedener Farbe sichtbar, weshalb man letztere Art auch zweifarbiger (dichroitischer) Schleier bezeichnet.

Lange Zeit hindurch hat man das Entstehen des Farbschleiers ein und derselben Ursache, nämlich den Oxydationsprodukten des (organischen) Entwicklers zugeschrieben. Dies ist nun auch manchmal, aber nicht immer der Fall.

Bekanntlich nehmen rein wässerige Lösungen von organischen Entwicklersubstanzen leicht Sauerstoff auf (oxydieren sich) und bilden alsdann mehr oder weniger intensive Farbstoffpigmente von einem hellen Gelb bis zu einem intensiven Schwarz. Diese Farbstoffe werden, weil in Wasser unlöslich, von der Gelatine hartnäckig festgehalten und färben dieselbe entsprechend, können indessen durch verschiedene Mittel zerstört werden. Um diese Farbstoffbildung, welche gleichbedeutend mit dem Verlust an Entwicklungskraft ist, zu verhüten, setzt man bekanntlich den Entwicklerlösungen konservierende Mittel, nämlich Natriumsulfit, Kaliummetabisulfit, schweflige Säure usw. zu. Um eine ausreichende Konservierung zu bewirken, ist nun einesteils ein bestimmtes Quantum dieser konservierenden Mittel, andernteils aber auch möglichster Luftabschluss erforderlich. Es liegt demnach auf der Hand, dass, wenn der Entwickler nur wenig konservierende Mittel enthält, oder mit nicht abgekochtem, also stark lufthaltigem Wasser verdünnt wird, er sich mehr oder weniger rasch oxydiert. Ganz dasselbe wird der Fall sein, wenn die entwicklerhaltige Schicht häufig und längere Zeit der Luft ausgesetzt wird. Entwickelt man daher eine Platte einige Zeit mit einem leicht zur Oxydation neigenden Entwickler und bringt sie längere Zeit an die freie Luft, so erhält man sehr leicht den schönsten Farbschleier.

Der Umstand, dass die Farbschleier nicht eine einheitliche Färbung zeigen, mehr aber noch, dass einige derselben sich entweder gar nicht oder nur zum Teil in solchen Lösungen, welche andere Farbschleier vollkommen vernichten, entfernen lassen, legte die Vermutung nahe, dass diese ganz bezw. teilweise aus einer ganz anderen Substanz bestehen müssen

Digitized by Google

als aus Farbstoffpigmenten. Zur Erforschung der Natur dieser Schleier wurden nun von berufener Seite eingehende Untersuchungen angestellt, und zwar sowohl mit chemischen als auch mit optischen Hilfsmitteln. Beide ergaben mit Sicherheit, dass gewisse farbige Schleier aus entsprechend gefärbtem Silberniederschlag bestehen, der sich durch eine eigentümliche, nämlich durchaus runde Form der Silberkörner auszeichnet und in Silberlösungsmitteln löslich ist.

Es entstand nun selbstverständlich die wichtige Frage: Wie kommt diese eigentümliche Silbermodifikation zustande?

Bromsilber in einigermassen gereiftem Zustande zeigt stets die Neigung zur Bildung eines schwarzen Silberniederschlages, und diese wächst mit der wachsenden Empfindlichkeit. Es konnte sich also hier keinesfalls um reduzierendes Bromsilber handeln. Da eine ähnliche Färbung des Silbers sich leicht bei Diapositivplatten unter Verwendung von Entwicklern mit bestimmten Zusätzen erhalten lässt, wurden diese Zusätze näher untersucht und als bromsilberlösende erkannt. Nichts lag nun näher, als anzunehmen, dass diese Zusätze, zu denen auch Bromkalium gehört, aus dem intakten Bromsilber Silber in lösliche Form bringen und dieses alsdann von dem Entwickler zu der eigentümlichen Form mit entsprechender Färbung reduziert werde.

Inwieweit diese Hypothese richtig ist, kommt hier nicht in Betracht; es genügt, dass das Vorhandensein von farbigem Silber einwandfrei nachgewiesen ist. Von Bedeutung ist aber der Umstand, dass sich stets die dichroitischen farbigen Schleier als silberhaltig erweisen und dementsprechend eine ganz andere Behandlung erfordern als die einfachen.

Die gelben, gelbroten und auch wohl die violetten Farbschleier können als aus Oxydationsprodukten des Entwicklers bestehend angesehen werden, indem sie in solchen Lösungen, welche nicht silberlösend sind, beseitigt werden können. So lässt sich ein einfacher Gelbschleier, wie er sich manchmal bei der Verwendung eines unzweckmässig zusammengesetzten Hydrochinonentwicklers findet, genügend durch ein Bad aus 100 Teilen Wasser, 20 Teilen Alaun und 5 bis 10 Teilen Zitronensäure entfernen. Auch Bisulfit übt eine entfärbende Wirkung aus. Ein intensiverer gelbroter Schleier, der sich besonders oft bei Verwendung von Pyrogallol findet, verlangt für obige Vorschrift noch den Zusatz von Eisenvitriol.

Es können indessen auch solche farbige Schleier, die nicht als dichroitisch anzusehen sind, Silber enthalten. Ob das indessen immer der Fall ist, erscheint zweifelhaft. Als Grund für das Vorhandensein des Silbers wird angegeben, dass solche Schleier in Chromsäurelösungen nahezu zum Verschwinden gebracht werden können, wobei man die Chromsäurelösung als silberlösend berücksichtigt. Die Experimente von Lüppo-Cramer (Eders Jahrbuch 1906, S. 232) ergeben aber, dass die Silberauflösung nicht komplett erfolgt, sondern dass ein Rückstand bleibt, der aus einem direkt sichtbaren Teil und einem latenten, d. h. physikalisch entwickelbaren besteht. Dieser Rückstand lässt sich nach den angezogenen Ausführungen mit Thiokarbamid + Salzsäure, ebenso durch Fixiernatron + Bisulfit, sowie durch Rhodanate + Fixiernatron entfernen. Dass rhodanhaltige Fixiernatronlösungen Gelbschleier entfernen, ist schon lange bekannt; man benutzte für diesen Zweck meist Tonfixierbäder, welche ja in der Regel Rhodanammonium enthalten.

Die Verwendung von Thisinamin zur Entfernung von Gelbschleier ist ebenfalls lange bekannt, so dass dieses Mittel nur speziell für diesen Zweck in den Handel gebracht wurde, und ist es in seinen Wirkungen dem Thiokarbamid ganz ähnlich.

Die sauren Thiokarbamidlösungen demonstrieren aber sehr anschaulich, dass zwischen den verschiedenen Farbschleiern ein ganz bedeutender Unterschied ist. Sie entfernen nämlich Gelb- und auch Rotschleier ziemlich vollkommen, dagegen werden die starken dichroitischen rotgrünen und blaugrünen nur wenig bezw. gar nicht angegriffen. Cramer fand aber, dass, wenn man solche Schleier zunächst mit Chromsäure behandelt, man den verbleibenden Rest leicht mit der Karbamidlösung entfernen kann. Man könnte aus diesem Verhalten schliessen, dass die Chromsäure nur den Farbstoffbestandteil des Schleiers, das Karbamid aber dessen Silberbestand zerstöre, da ja nachgewiesen wurde, dass die Chromsäure stets einen als Silber ermittelten Rest zurücklässt. Ganz analoge Verhältnisse findet Lüppo-Cramer auch für die zur Farbschleierzerstörung sehr gut verwendbare schwache (1 : 1000) Permanganatlösung. Auch diese entfernt einen grossen Teil des Schleiers, und zwar bei den verschiedensten Arten, lässt indessen den sogen. Entsilberungsrückstand vollkommen

Digitized by Google

intakt, während derselbe vom Karbamid sehr rasch zerstört wird. Durch Kombination des Thiokarbamids mit anderen Mitteln lassen sich Lösungen herstellen, die Rotschleier radikal mitsamt dem Silberrest entfernen. Der oben zitierte Autor empfiehlt hierzu eine Mischung aus Thiokarbamid und Persulfat, je 5 Prozent. Wendet man das Persulfat für sich allein an, so übt es eine ähnliche Wirkung wie die Chromsäure aus.

Cramer bezeichnet die Thiokarbamidlösung übrigens nicht als silberlösend, sondern als bromsilberlösend. Dementsprechend würde das von der genannten Lösung angegriffene und gelöste Produkt weder ein Oxydationsprodukt des Entwicklers, noch ein aus gelöstem Bromsilber gebildetes Silberprodukt, welches durch Einwirkung des Entwicklers, also Reduktion, die entsprechende Färbung erhalten hat, sein.

Diese Ansicht kollidiert natürlich ganz bedenklich mit der fundamentalen Ansicht, dass dichroitische Schleier nur durch Einwirkung eines bromsilberlösenden Mediums im Entwickler erhalten werden. Dass man hierzu aber Thiokarbamid oder Thiosinamin verwenden solle, ist nirgendwo gesagt. Ebensowenig dürfte es aber auch angängig sein, den sogen. Entsilberungsrückstand als Bromsilber zu bezeichnen, so dass auch nach dieser Richtung hin das Thiokarbamid nicht als bromsilberlösend, sondern als silberlösend bezeichnet werden muss.

Es unterliegt aber gar keinem Zweifel, dass farbiger Schleier ausser durch Silberlösung auch durch Oxydationsprodukte des Entwicklers entstehen können. So können nach Traube („Phot. Chronik" 1904, S. 412) bei sehr verdünntem Hydrochinon- und Brenzkatechinentwickler Farbstoffschleier auftreten, welche sich durch den bekanntlich sehr energisch wirkenden Farmerschen Abschwächer nicht entfernen lassen. Ein weiterer Beweis für das Entstehen von Farbschleiern aus Entwickleroxydationsprodukten unter normalen Umständen erwähnt der Autor an gleicher Stelle. Er fand beim Entwickeln von Platten mit sogen. Scheinerproben in Rodinallösung sehr häufig, dass sich an einem Ende der Plattenstreifen intensiver dichroitischer Farbenschleier zeigte. Bei der Untersuchung fand sich als Ursache, dass stets dieser Plattenteil zwar genügend mit Entwicklerlösung getränkt, aber während der Entwicklung frei der Luft ausgesetzt war. Systematische Versuche ergaben nun weiter, dass, wenn eine hochempfindliche, schleierfrei arbeitende Platte 2 Minuten lang mit Entwickler behandelt und hierauf 10 Minuten lang beiseite gelegt wurde, sich ein in der Aufsicht prachtvoll violett, in der Durchsicht aber intensiv grünlicher Schleier entwickelte.

Es erscheint daher nicht ausgeschlossen, dass das Entstehen des farbigen Schleiers aus gelöstem Silber sekundär die Bildung eines zweiten Farbschleiers aus Oxydationsprodukten des Entwicklers zur Folge haben kann, so dass das Gesamtresultat ein aus zwei verschiedenen Substanzen bestehender Schleier ergibt, welcher naturgemäss die Anwendung zweier verschiedener Mittel zu ihrer Entfernung erfordert.

Dies wird nicht nur aus den Ergebnissen der Praxis wahrscheinlich, sondern auch aus der Tatsache, dass nicht alle Entwicklersubstanzen in gleicher Weise Neigung zur Entstehung von Farbschleiern besitzen, und dass dieselben, wie oben gezeigt, durchaus keine bestimmte Zusammensetzung des Entwicklers erfordern.

Der richtige Zeitpunkt für das Verstärken und Abschwächen.

Von Magister F. Pettauer in Wien. [Nachdruck verboten.]

Die beiden, im Titel enthaltenen Operationen sind von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit, sollen sie den Photographen ermöglichen, bei der Exposition oder bei der Entwicklung unterlaufene Fehler zugunsten des Positivs beheben zu können. Die Hauptbedingungen für das Gelingen der Prozesse bestehen darin, dass sich die Geschwindigkeit in solchen Grenzen bewegt, dass eine Unterbrechung im geeigneten Augenblick durchführbar ist, andererseits muss die Nachbehandlung, d. i. das erforderliche Wässern, nur so viel Zeit in Anspruch nehmen, als es ohne schädlichen Einfluss auf das bereits erzielte Resultat bleibt. Aber auch ohne schädliche Wirkung wird ein übermässig langes Wässern aus Gründen der Zeitersparnis vermieden werden. Ist bei der Abschwächung ein langsamer Verlauf zwecks besserer Ueberwachung angezeigter, wird bei der Verstärkung eine übermässig lange Badezeit auch eine unnötig grosse Menge der angewandten Lösungen in die Schicht eindringen lassen. Die grössere oder geringere Aufnahmefähigkeit der Gelatineschicht, die im Verlaufe der photographischen Operationen durch die

Digitized by Google

Einwirkung der Chemikalien so weit geändert wird, dass sie in den einzelnen Stadien sehr grosse Verschiedenheit zeigt. Es wird daher angezeigt sein, zu untersuchen, in welchem Augenblicke wir die eine oder die andere Operation mit bester Aussicht auf glatten Verlauf vornehmen werden.

Gelatineschichten zeigen eine verschiedene Aufnahmefähigkeit für Wasser und darin gelöste Salze, je nachdem sie hart oder weich sind oder gar durch die Einwirkung von Chemikalien gehärtet wurden; sie ist geringer bei gehärteten und bedeutend grösser bei weichen Schichten. Die Härte der Gelatine, die man schon von Haus aus bei verschiedenen Handelsmarken durch die geringere Aufnahmefähigkeit von Wasser charakterisiert, wird durch verschiedene Agenzien und Prozesse in verschiedenen Graden erhöht und kann bis zur vollständigen Unlöslichkeit durchgeführt werden. Im Negativprozesse begegnen wir einem solchen Härtungsvorgange der Gelatineschicht als sekundäre Erscheinung. Aber gerade deshalb, weil sie unbeabsichtigt auftritt, und ihr in der Folge nicht die entsprechende Beachtung geschenkt wird, kann sie gegebenenfalls störend zur Geltung kommen. Auch weisses Tageslicht kann bei längerer Einwirkung eine Härtung von Gelatineschichten herbeiführen, ob aber der kurze Lichteindruck, der zur Belichtung einer Bromsilberschicht mit darauffolgender Entwicklung auch genügen kann, die Gelatine zu verändern, ist experimentell noch nicht festgestellt.

Von Wichtigkeit ist das Verhalten der verschiedenen Entwicklersubstanzen, deren Umsetzungsprodukte bei der Entwicklung eine mehr oder weniger stark gerbende Wirkung auf die Gelatineschicht ausüben. Wir kennen allerdings Entwickler, bei denen diese Wirkung nicht eintritt, wie z. B. Amidol, aber andererseits wieder solche, bei denen sie recht ausgiebig ist, wie bei Pyrogallol. Der Ozobrom- und Ozobromöldruck erfordern eine Rücksichtnahme auf diesen sekundären Prozess, wie allen damit Beschäftigten aus den bezüglichen Anleitungen bekannt ist. Die Härtung entspricht meist der Menge des Agens, es wird daher dort, wo viel Bromsilber in Silber umgesetzt wurde, mehr an Umsetzungsprodukten des Entwicklers in der Schicht gebildet, und es werden die Lichtpartien eine bedeutend stärkere Härtung zeigen, als die Schattendetails, in denen nur wenig Entwickler umgesetzt wird. Unter allen Umständen müssen wir mit einer in ihren verschiedenen Teilen ungleichartig beschaffenen Gelatineschicht rechnen. Die Dickenverschiedenheit, die uns das Quellrelief eines pyroentwickelten Negativs zeigt, bestätigt ebenfalls diese Behauptung, je härter die Gelatine, desto geringer ihre Aufnahmefähigkeit für Wasser und wässerige Lösungen, oder, um einen bestimmten Effekt zu erzielen, wird die Badezeit um so länger sein müssen, je härter die Schicht ist. Eine gleiche Hartnäckigkeit kann man auch im Verlaufe des Wässerns feststellen, dass aufgenommene Salze von harten Schichten schwerer zu entfernen sind, als aus weichen.

Eine ganz andere Wirkung entsteht im Negativprozesse beim Fixieren. Das Bromsilber wird gelöst, und dort, wo die einzelnen Körner waren, bilden sich Hohlräume, die im Augenblick der Umsetzung durch das Fixierbad ausgefüllt werden. Das bedeutet unter allen Umständen eine Lockerung der Gelatineschicht. In den Schattenpartien des entwickelten Negativs ist mehr Bromsilber als reduziertes Silber vorhanden, da wird eine starke Lockerung eintreten; daneben haben wir die in den Lichtern erfolgte Härtung, und diese beiden Kontraste nebeneinander führen zum Relief infolge der grossen Unterschiede ihrer Aufnahmefähigkeit.

Ohne mir eines Fehlers bewusst zu sein, konnte ich häufig eine unregelmässige Wirkung des Farmerschen Abschwächers konstatieren, oft recht unliebsamer Natur. Dass nur die ungleichartige Beschaffenheit der einzelnen Bildpartien des frisch fixierten und gewässerten Negativs einen ungleichmässigen Verlauf des Prozesses zur Folge haben musste, geht aus obigen Erwägungen unzweideutig hervor. Wird man hingegen das Negativ vor dem Abschwächen vorerst trocknen lassen und dann erst trocken oder vorgewässert in den Farmerschen Abschwächer bringen, dann wird der Prozess derart langsam und gleichmässig verlaufen, dass er in jedem gewünschten Augenblick wird unterbrochen werden können. So ist ein Verlust an Schattendetails nicht leicht möglich, und die Beeinflussung des Prozesses in der Hand des Operateurs. Die wiederholt gemachte Anregung, die Abschwächung in der Weise vorzunehmen, dass man das fixierte Negativ direkt aus dem Fixierbade, ohne Wässerung, in eine Lösung von rotem Blutlaugensalz bringt, wird nach dem Vorausgeschickten gewiss Bedenken aufkommen lassen. Aus meinen Ausführungen geht hervor, dass der richtige Zeitpunkt für die Abschwächung des Negativs nach dem Trocknen desselben eintritt.

Digitized by Google

Die Härtung der Plattenschicht erreicht ihren Endpunkt, nachdem dieselbe getrocknet wurde, sie ist daher nach dem Wässern geringer als nachher. Die geringere Diffusionsfähigkeit einer solchen Schicht erfordert zur Erzielung eines bestimmten Effektes, wie z. B. einer Verstärkung, einer bedeutend längeren Badezeit, wodurch ein unbeabsichtigter und wenig erwünschter Ueberschuss an Salzen darin entsteht. Das Entfernen dieser aus der Schicht erfordert nun wieder eine ebenso lange Zeit, oft auch längere, und kann nicht immer restlos vorgenommen werden. Im Uranverstärker haben wir das Urannitrat, das wieder eine gerbende Wirkung auf Gelatineschichten ausübt und zu dem Vorhandenen ein weiteres Plus hinzufügt. Das Quecksilberchlorid des sogen. Sublimatverstärkers wird von Gelatineschichten ebenfalls sehr hartnäckig zurückgehalten. Ein erforderliches langes Wässern ist nicht immer gut anwendbar, denn die Uranverstärkung erfährt eine Schwächung, die man nicht so weit vorbestimmen kann, dass man ein entsprechendes Mehr an Verstärkung à priori durchführen könnte. Stark angesäuerte Verstärkerlösung kann seiner härtenden Wirkung vorbauen, ist jedoch nicht ohne Nachteil für das Negativ; insbesondere bei stark gehärteten Schichten ist sie Ursache des Runzelkorns, das die Verwendbarkeit desselben in Frage stellen kann. Die Sublimatverstärkung lässt allerdings ein langes Wässern zu, und man kann die letzten Spuren, die in einem Additionsprodukte von Quecksilberchlorid und Gelatine bestehen, durch ein kurzes Bad in einprozentiger Salpetersäure restlos entfernen, doch wird dadurch der Prozess eine unangenehme Verlängerung erfahren. In beiden Fällen bleibt es fraglich, ob die gehärtete Schicht des bereits trockenen Negativs die Verstärkung bis in jene Tiefe eindringen lassen wird, in der sie wünschenswert wäre. Da die Härtung vor dem Trocknen eine bei weitem geringere, die Aufnahmefähigkeit der Schicht eine bedeutend grössere ist, und infolgedessen das Entfernen der Salze aus derselben leicht und gründlich, wird für diese Nachbehandlung des Negativs der richtige Zeitpunkt unmittelbar nach dem Wässern und noch vor dem Trocknen sein.

Es wird nicht schwer fallen, sich für die erforderliche Abschwächung oder Verstärkung schon nach dem Wässern zu entschliessen, um den Prozess nach dem Ausgeführten vor, resp. nach dem Trocknen des Negativs vornehmen zu können.

Das Verziehen der Kartons nach dem Aufkleben der Bilder und das Lagern der Kartons.

Das Verziehen oder Werfen der Kartons nach dem Aufziehen der Bilder ist ein Uebelstand, der nicht etwa am Karton allein liegt, denn wenn man Bilder verwendet, die auf recht harten, starken und zähen Papieren hergestellt sind, oder wenn sich diese nach dem Trocknen stark zusammenkrümmen und demnach die Schicht eine kräftig zusammenziehende Wirkung ausübt, dann kann selbst ein guter Karton seine ebene Lage verlieren und nach innen sich werfen, und der Grund zur Reklamation, aber am unrechten Platze, ist da.

Wird derselbe Karton zum Aufziehen matter Bilder oder solcher ohne Schicht gebraucht, so wird sich das Werfen überhaupt nicht einstellen, oder höchstens dann, wenn der Karton schon vorher eine gewisse Krümmung zeigt, also nicht von bester Beschaffenheit ist, und gerade von dieser Sorte findet man beim Photohändler einen ziemlichen Vorrat, weshalb auch die Amateurkundschaft fast durchschnittlich unebene, krumme Bilder erzielt.

Ist der Karton auf beiden Seiten gleich, dann kann man sich noch immer helfen, indem die Bilder auf die hochgewölbten Seiten aufgezogen werden, denn durch die Bildspannung wird sogar eine Ebnung des Kartons herbeigeführt, was um so mehr dann geschieht, wenn sie kurz vor dem Trocknen einige Zeit fest eingepresst werden und so trocknen können. Es wäre sehr empfehlenswert, dass man überhaupt nur solche Kartons auf Lager hält, die auf beiden Seiten ziemlich gleich sind, und soll zum Aufziehen niemals die etwas besser aussehende glattere, dafür aber nach innen gekrümmte Seite gebraucht werden, denn dann tritt das Werfen und Verziehen ganz sicher ein.

Beim Lagern der Kartons macht man auch recht grobe Fehler, denn wenn diese mit der nach innen gekrümmten Seite nach oben gekehrt gelagert werden, oder wenn sie — bei grossen Formaten — auf die Kanten gestellt und abwechselnd feuchter und trockener oder kalter und warmer Temperatur ausgesetzt sind, dann leidet selbst die beste Sorte, denn

Digitized by Google

jedes Papier ist gegen eine solche Misshandlung ungemein empfindlich, und macht es keine so grosse Mühe, einen geeigneteren Raum zum Lagern zu finden, um sich vor Schaden und Reklamationen zu bewahren.

Ich will noch erwähnen, dass durch die Temperaturwechsel usw. nicht nur das Gefüge, die Güte und die Qualität der Kartons leidet, sondern auch die schöne Färbung der hellen Sorten, und die Glätte verliert sich, während der Goldschnitt oder die gefärbten Schrägschnitte (z. B. bei Passepartouts) unansehnlich werden, also genug Gründe, um eine Aenderung bezüglich des Lagerns eintreten zu lassen.

Schliesslich möchte ich noch darauf hinweisen, dass die Schaufenster den denkbar ungünstigsten Aufbewahrungsort für grössere Kartonposten abgeben, weil hier noch das grelle Sonnenlicht neben den Temperaturschwankungen einwirkt und ein rasches Vergilben und Bräunen herbeiführt. J. M.

Zu unseren Bildern.

Hans Grubenbecher, Düsseldorf, zählten wir in unserem Bericht mit zu den interessantesten Ausstellern in Heidelberg. Seine kleine Bildersammlung machte den Eindruck einer gewissen Unabhängigkeit und war wohl am weitesten von allem Entgegenkommen entfernt. Man muss erfahrungsgemäss leider bezweifeln, dass er mit solchen Arbeiten beim Publikum grossen Anklang findet, für die Entwicklung der Berufsphotographie aber sind seine Bemühungen sehr wertvoll. Gerade auf dem Gebiete der berufsmässigen Porträtphotographie dürfte fast jede Eigenart mit der Zeit geschwächt und unterdrückt werden, um so wünschenswerter und notwendiger bleiben dann solche Persönlichkeiten, die sich so lange wie möglich an eigene Vorstellungen halten. Natürlich muss mit solchen Bemühungen die Beherrschung des Handwerklichen, der Technik, Hand in Hand gehen, sonst haben sie keine oder wenigstens nicht ausreichende Beweiskraft. Die Arbeiten Grubenbechers waren in technischer Beziehung einwandfrei, im Ausdruck, in der Haltung lebendig, und in der ganzen Bildhaltung verrieten sie die Begabung eines Porträtmalers.

Das nähere Eingehen auf die einzelnen Bilder können wir uns ersparen, da die vorliegenden Abbildungen alles sagen. Auf die Erhaltung der Erscheinung und der Form ist der grösste Wert gelegt. Stören den einen oder anderen Leser die zu beschattete Augenpartie, das etwas zu starke Korn oder anderes, wird er sich nach einiger Ueberlegung doch sagen, dass hier wie dort, ohne diese Eigenheiten, das Bild als Ganzes sofort wesentlich an Eindruck verlieren würde.

Von Halberstadt, Hamburg, folgt dann das Bild der graziösen Lautenspielerin, von Schöllhammer, Erfurt, Lützel, München, Alter, Zwickau, und Junior, Frankfurt a. M., schliessen sich einige sehr ansprechende Damenbildnisse an, von Scherer, Ravensburg, ein zweites Freilichtkinderbild, von Julius Frank das prächtige, so charakteristische Doppelbildnis des bäuerlichen Paares, von Möhlen, Hannover, und Gehl, Freiburg, zwei sehr lebendig und doch schlicht wirkende Herrenporträts, von Gottheil, Danzig, das hübsche Bildnis der Dame an der Gartentür, auf das wir früher schon hinwiesen, und von Th. Schafgans, Bonn, das frische Bildnis des jungen Mannes.

Von Willy Schwarz, Mayen, bringen wir noch ein zweites seiner stimmungsvollen Landschaftsbilder, und von Frank, Lilienthal, das in der Beleuchtung so reizvolle Genrebildchen „Am Brunnen".

Literatur.

Jubiläumsausgabe zum fünfzigjährigen Bestehen der Firma L. O. Grienwaldt, Bremen. Für Fachleute und Liebhaber der Photographie herausgegeben von Frau E. Grienwaldt. Halle a. S. 3,— Mk.

Die gut ausgestattete Schrift, dem Andenken der Gründer der Firma gewidmet, bietet neben einigen Abbildungen von Bildnisphotographien aus den Jahren 1862 bis 1882 und solchen der neuesten Zeit mehrere sehr lesenswerte Artikel. Besonders hervorgehoben sei der illustrierte, unterhaltend geschriebene Beitrag von Rudolf Lichtenberg, Osnabrück, „Im Ballon durch Sommernacht und Tag". Heinrich Götz unterstützte den Wert der Schrift durch seinen instruktiven Artikel über Architekturaufnahmen, Dr. H. Engelken, Gardelegen, durch den Aufsatz „Systematische Technik", Franz Rompel, Hamburg, durch den Beitrag „Vergrösserungen". Margarete Schneider, Bremen, berichtet in dem einleitenden Artikel „50 Jahre Photographie" über den Entwicklungsgang der Firma. Professor Högg, Dresden, schreibt über „Die Photographie als Wandschmuck" und Hans Schmidt, Berlin, „Ueber das Durchzeichnen eines Objektivs". Infolge dieses reichhaltigen Inhalts dürfte sich die Schrift nicht nur als Lektüre für den Fachmann, sondern auch zum Auflegen im Empfangszimmer eignen.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

Albert Gottheil, Danzig.

Heidelberger Ausstellung. (III.)

Digitized by Google

Karl Schenker, Berlin-Charlottenburg.

Heidelberger Ausstellung. (III.)

Digitized by Google

Karl Schenker, Berlin-Charlottenburg. Heidelberger Ausstellung. (III.)

Digitized by Google

R. Vollmar, Stuttgart.

Heidelberger Ausstellung. (III.)

Digitized by Google

R. Vollmar, Stuttgart.

Heidelberger Ausstellung. (III.)

Digitized by Google

Leo Bartsch, Diedenhofen.

Heidelberger Ausstellung. (III.)

Digitized by Google

Leo Bartsch, Diedenhofen.

Heidelberger Ausstellung. (III.)

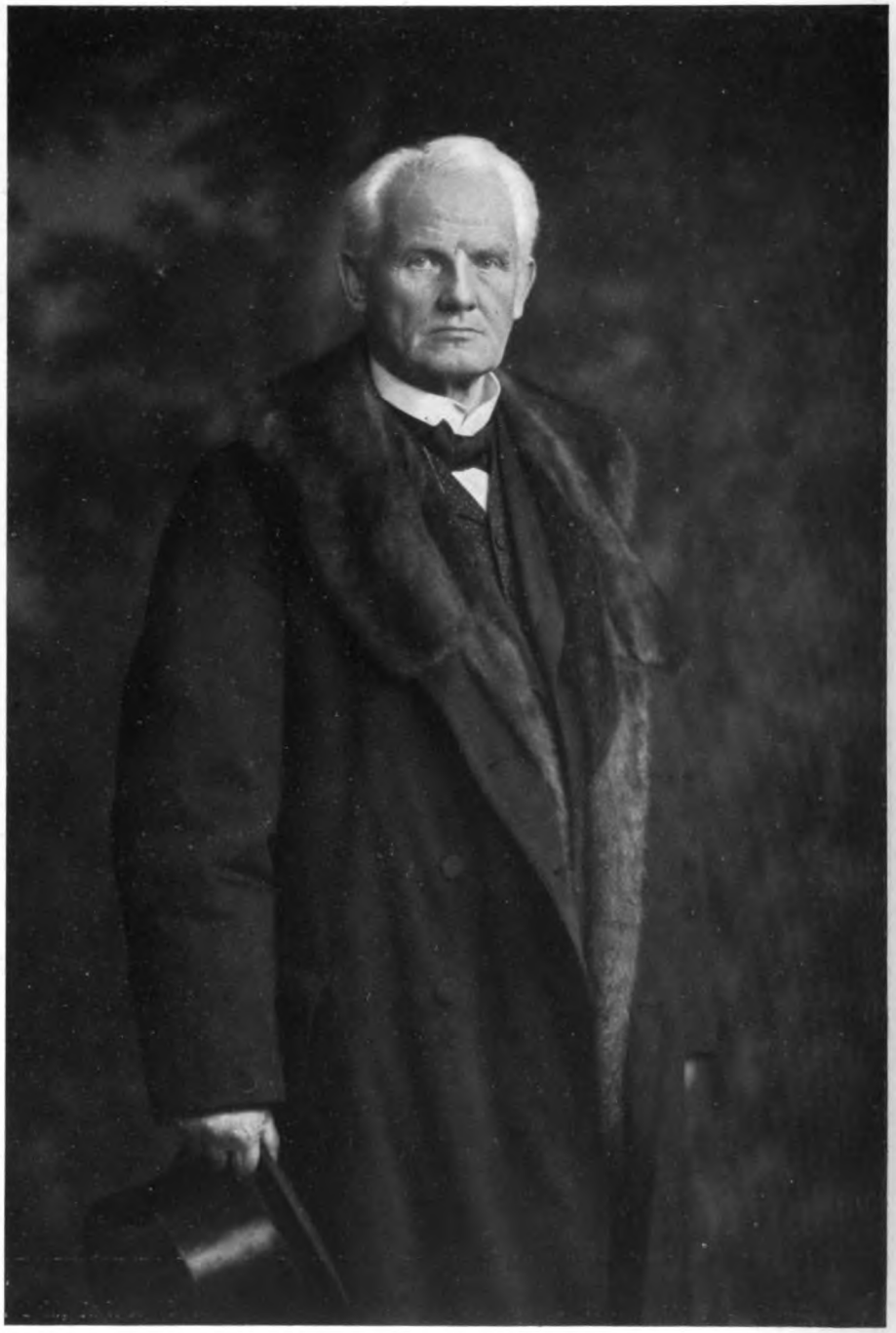
Digitized by Google

Sandau-Sellin, Berlin.

Digitized by Google

Sandau-Sellin, Berlin.

Digitized by Google

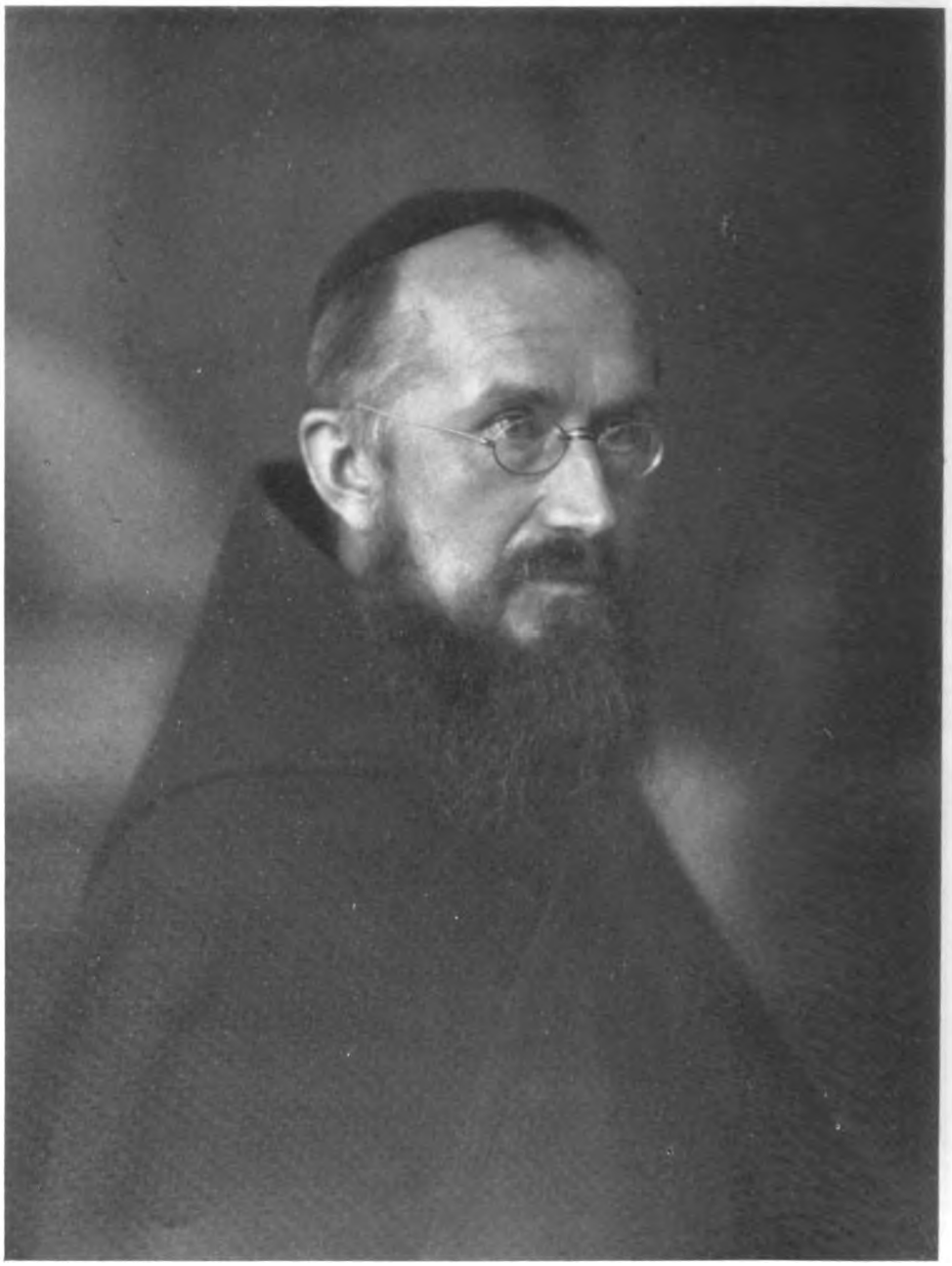


Sandau-Sellin, Berlin.

Digitized by Google

Sandau-Sellin, Berlin.

Digitized by Google



Karl Gehl, Freiburg i. B.

Heidelberger Ausstellung. (III.)

Digitized by Google

K. Festge, Erfurt.

(Vergl. S. 140.)

Digitized by Google

K. Festge, Erfurt. (Vergl. S. 140.)

Digitized by Google

K. Festge, Erfurt. (Vergl. S. 140.)

Digitized by Google

R. Lehringer, Düsseldorf.

Digitized by Google

Tagesfragen.

Nichts hat seinerzeit vor nunmehr etwa 30 Jahren die Einführung der Trockenplatte in den photographischen Betrieb mehr verzögert, als die Schwierigkeit ihrer Verarbeitung. Man war vom nassen Kollodiumprozess in dieser Beziehung verwöhnt. Zwar hatte man, als man mit seiner Hilfe arbeitete, auch manche Unannehmlichkeit und Schwierigkeit zu überwinden. Die Herstellung einer tadellosen Platte unter wechselnden Witterungs- und Arbeitsverhältnissen, die sorgfältige Wartung des Silberbades und die Schwierigkeiten der Durchführung des Prozesses während der heissen Monate waren nicht unerheblich gewesen. Aber diesen Schwierigkeiten stand die ausserordentlich leichte Behandlung, Entwicklung, Verstärkung, Abschwächung und das leichte Kopieren des Negativs wohltätig gegenüber. Bei der Trockenplatte hatten sich die Schwierigkeiten verschoben und erheblich vergrössert. Zwar lieferte die chemische Industrie schon wenige Jahre nach der Erfindung der Trockenplatte ein für damalige Zwecke zufriedenstellend gleichmässiges und empfindliches Material an Platten, aber man gewöhnte sich ausserordentlich schwer an die mühsamen und zeitraubenden Operationen des Entwickelns und Verstärkens. Auch heute noch bietet die Nachbehandlung der Trockenplatte eine der grössten Schwierigkeiten dem praktischen Photographen dar. Die Gelatine besitzt dem Kollodium gegenüber eine Reihe von Eigenschaften, die äusserst unerwünscht sind und die im wesentlichsten auf die starke Quellbarkeit der dicken Schicht einerseits, auf die Schwerauswaschbarkeit derselben andererseits zurückzuführen sind. Es gibt heute noch zahlreiche Praktiker, welche ein Negativ, das die Entwicklung nicht in vollkommen tadellosem Zustand verlassen hat, von vornherein verwerfen und bei ihrer Arbeit dem Erfahrungssatz folgen, dass eine Platte, die verstärkt oder abgeschwächt werden muss, schon eine mehr oder minder verlorene Platte ist. Die Fragen der Praktiker, wie man zu verfahren hat, um eine einmal verstärkte Platte wieder abzuschwächen oder eine Platte, die beim Abschwächen fehlerhaft geworden ist, zu korrigieren, kehren immer wieder, und man steht tatsächlich diesen Dingen ziemlich ratlos gegenüber. Wenn wir irgend eine Gelatineschicht mit irgend einer Salzlösung in Berührung bringen, so wird zunächst durch Absorption ein Teil der Lösung in die Schicht gelangen und die Schicht quillt hierbei erheblich auf. Das gleichzeitig in die Schicht gelangende Salz wird dann aber von dieser ausserordentlich energisch festgehalten, so dass es sehr schwer gelingt, die Schicht wieder vollkommen salzfrei zu erhalten. Wenn dann der eingedrungene Körper, wie es meist der Fall ist, bei dem nächsten Prozess, dem die Platte unterworfen wird, die Reaktion stört, treten die bekannten Fehlererscheinungen auf. Es fragt sich nun, welche Mittel anzuwenden sind, um ein gründliches Reinigen der Schicht nach vorangegangener chemischer Behandlung in schwierigen Fällen zu erzielen. Gesetzt beispielsweise den Fall, eine Platte wäre zunächst mit Ammoniumpersulfat abgeschwächt worden, und hierauf sollte eine Verstärkung, wie es ja häufig bei dem unsicheren Verlauf der ersten Operation passieren kann, vorgenommen werden, so handelt es sich darum, die Reste des Ammoniumpersulfats, bezw. seiner Zersetzungsprodukte, aus der Schicht zu entfernen. Gewöhnlich sucht man durch ausgiebiges Wässern diesen Zweck zu erreichen. Fast immer aber wird dies nicht vollkommen durchführbar sein.

Wünscht man ganz sicher zu gehen, so empfiehlt es sich, zwischen je zwei Operationen, die gegenseitig störend wirken könnten, die Schicht einmal auftrocknen zu lassen. In unserem Falle also würde so zu verfahren sein, dass man zunächst die abgeschwächte Platte

Digitized by Google

gründlich in fliessendem Wasser auswäscht, und zwar zweckmässig mit der Schicht senkrecht oder noch besser nach abwärts stehend, und in einem möglichst langsamen Wasserstrom. Dann wird die Platte zwecks Trocknung auf den Bock gebracht und erst nach vollkommener Trocknung, erneutem Einweichen und kurzem Auswässern in fliessendem Wasser der Neubehandlung unterzogen. Dieses Trocknenlassen der Schicht zwischen je zwei Operationen sollte beispielsweise immer angewendet werden, wenn eine Platte nachträglich mit Quecksilber oder gar Uran verstärkt werden soll. In beiden Fällen stören sowohl Spuren der bei der Fixierung entstandenen Silberdoppelsalze, als auch — wenn auch wesentlich geringer — Spuren in der Schicht zurückgebliebenen Fixiernatrons. Es empfiehlt sich daher, nach gründlichem, eventuell doppeltem Fixieren, die Schicht etwa eine halbe Stunde stehend zu wässern, dann zu trocknen und vor der Behandlung mit dem Quecksilbersublimat oder der Urannitratlösung von neuem einzuwässern und noch einmal kurz zu waschen. Der Diffusionsvorgang, der bei dem Wässern einer dickschichtigen Platte leicht, selbst bei langdauernder Behandlung, zu einem gewissen Stillstande kommt, wird von neuem angeregt, wenn die Schicht zwischendurch einmal getrocknet war. Es hängt diese Tatsache sehr wahrscheinlich mit der zelligen Struktur einer aufgequollenen Gelatineschicht zusammen, die bei zwischengelegter Austrocknung eine bessere Entfernung der letzten Spuren der von der Gelatine energisch festgehaltenen Salze erleichtert.

Die Entwicklung aus der Tiefe beim sauren Amidolhervorrufer.

Von O. Mente in Berlin. (Nachdruck verboten.)

Balagny, der sich schon seit Jahren besonders stark mit der sauren Amidolentwicklung beschäftigt hat, teilte kürzlich in der „Photo-Gazette“ 1912, S. 146, die eigentümliche Beobachtung mit, dass ein passend zusammengesetzter saurer Amidolhervorrufer nicht in normaler Weise, d. h. von oben herunter, in die Tiefe der Schicht entwickle, sondern gerade umgekehrt. F. Monpillard hat diese Tatsache, dass die Entwicklung beim sauren Amidol zuerst in den der Glasunterlage benachbarten Teilen der Schicht beginne, um allmählich nach der Oberfläche zu fortzuschreiten, genauer vom chemischen Standpunkt studiert und im „Bull. de la Société franç. de Phot.“ 1912, S. 289 u. ff., die Resultate seiner interessanten Untersuchungen unter Beigabe zahlreicher Mikrophotographien nach Schichtquerschnitten bekanntgegeben.

Das Amidol, welches unter diesem Namen seit 1891 bekannt ist, war von jeher der Gegenstand des Studiums für viele Photochemiker. Im Anfange war es vorzugsweise Mathet, der die Bedingungen untersuchte, unter denen dieser Körper seine charakteristischen Eigenschaften am besten zur Geltung kommen lässt.

In den damaligen Veröffentlichungen betonte Mathet besonders, dass es absolut notwendig sei, zum Ansetzen des Amidolentwicklers gut neutralisiertes Natriumsulfit zu verwenden; das gewöhnliche Handelsfabrikat zeige meist eine mehr oder weniger ausgesprochene alkalische Reaktion und bewirke deshalb leicht Schleier. Der früher häufig empfohlene Zusatz von Kaliummetabisulfit diente also auch keinem anderen Zwecke, als die Alkalinität des käuflichen Sulfits zu neutralisieren und so der Schleierbildung entgegenzuarbeiten. Hauff, Nevcomb und andere empfahlen aus dem gleichen Grunde Zusätze gewisser Säuren, wie Wein-, Zitronen- und Oxalsäure.

Aus allen diesen Angaben resultiert die bekannte Tatsache, dass Amidol durchaus nicht, wie die weitaus meisten anderen Entwickler, in alkalischer Lösung verwendet zu werden braucht, dass vielmehr bei absoluter Neutralität derselben das günstigste Resultat erzielt wird.

Balagny ging 1903 einen bedeutenden Schritt weiter, indem er Natriumbisulfit in passender Menge dem Amidolentwickler zusetzte und zeigte, dass dieser bei ausgesprochen saurer Reaktion nicht allein „auch“ arbeite, sondern gewisse Vorteile darbiete. Balagny verwendete an Stelle des von Mathet empfohlenen neutralisierten Natriumsulfits ein „bisulfitiertes Natriumsulfit, welches er durch Zusatz von Natriumbisulfitlösung (saurer Sulfitlauge des Handels) zu der gewöhnlichen Natriumsulfitlösung gewinnt.

Digitized by Google

Vom sauren Amidolentwickler behauptet Balagny, dass er drei besonders prägnant hervortretende Eigenschaften besitze. Man sollte erstens bei Erhöhung des Säuregehalts — gleiche Gewichtsmengen Amidol vorausgesetzt — die Kontraste im Negativ nach Belieben vermindern können; zweitens sollte die Empfindlichkeit der Platte im Entwickler gegen schädliches Licht[1]) stark herabgesetzt werden, und endlich drittens eine fast beliebige Ausdehnung der Entwicklungszeit erfolgen können, ohne dass man jemals „zugewachsene Lichter" und ein Schleiern der unbelichteten Stellen zu befürchten brauchte.

Bei der Fortsetzung der Studien über die saure Amidolentwicklung stellte nun Balagny jüngst fest, dass bei einem bestimmten Gehalt des Hervorrufers an „bisulfitiertem Sulfit" eine ganz neuartige und auf den ersten Blick fast rätselhafte Erscheinung auftritt. Nach einigem Verweilen im sauren Amidolbade erscheinen nämlich die ersten Bildspuren von der Glasseite der Platte, während auf der Oberfläche der Schicht wenig oder gar nichts vom Bilde zu sehen ist. Selbst bei lange fortgesetzter Entwicklung bleibt die Erscheinung die gleiche, und nach erfolgter Fixierung der Platte gewahrt man deutlich, dass die Oberfläche der Schicht fast genau den gleichen Glanz zeigt wie die Glasrückseite, ein deutlicher Beweis dafür, dass eine Silberausscheidung in den oberen Teilen der Schicht überhaupt nicht stattgefunden hat.

Monpillard versuchte nun diese merkwürdige Erscheinung auf Grund chemischer und mikrophotographischer Untersuchungen zu erklären und benutzte ein Photometer nach Art des Scheinerschen für die Anfertigung der Probeplatten. Eine Azetylenflamme wurde auf bestimmte Intensität abgeblendet und in 1 m Entfernung von der empfindlichen Platte orientiert; dicht vor der Platte bewegt sich die Scheibe des Photometers, dessen Oeffnungen im Ausschnitt in einem bestimmten Verhältnis von 0,5 bis 100 ansteigen. Die Belichtungsdauer betrug für die gewöhnlichen Platten (es wurde ausschliesslich die lichthoffreie Lumière-Simplex-Antihalo gebraucht) stets 4 Minuten.

Nach erfolgter Belichtung, Entwicklung und Fixage wurden die Platten gewaschen und getrocknet; hierauf erfolgte das Abziehen der Schicht und die Herstellung eines geeigneten Dünnschnittes quer durch die Schicht mittels Mikrotoms. Bei der Herstellung der Positive nach den 60fach linear vergrösserten Mikrophotographien gewann der Autor Aufschlüsse über den Einfluss der Entwicklerzusammensetzung auf die Entstehung des Bildes in der Tiefe der Schicht, wie auch über andere wissenswerte Dinge, von denen später noch die Rede sein wird.

Der saure Amidolentwickler, welcher hauptsächlich in seiner Wirkung zu untersuchen war, hat folgende Zusammensetzung. Man bereitet zunächst das bisulfitierte Sulfit aus:

Lösung I:

Wasser	100 ccm,
Natriumbisulfitlösung (35prozentig)	100 „
Natriumsulfit (wasserfrei)	20 g.

Die definitive Entwicklungslösung setzt sich dann zusammen aus:

Normalentwickler A:

Wasser	150 ccm,
Amidol	1,5 g,
Lösung I (bisulfitiertes Sulfit)	8 ccm.

Als Vergleichsentwickler wurden ein neutraler Amidolentwickler und ein ausgesprochen alkalischer Metol-Hydrochinonentwickler herangezogen. Die durchschnittliche Entwicklungszeit beim sauren Amidol betrug 16 Minuten; beim neutralen Amidol, wie auch bei dem alkalischen Hervorrufer wurde sie auf $2^1/_2$ Minuten herabgesetzt.

Wenn man nun an Hand der Mikrophotographien die erhaltenen Resultate vergleicht, so gewahrt man, wie das nicht anders zu erwarten ist, bei der alkalischen Entwicklung die Gruppierung der reduzierten Silberkörner vornehmlich an der Oberfläche der Schicht.

1) Bekannt sind ja auch die vor Jahren bekanntgegebenen Versuche, die mit panchromatischer Schicht versehenen Autochromplatten durch Entwickeln in saurem Amidol unempfindlich gegen rotes Licht zu machen, so dass eine Kontrolle in der Aufsicht stattfinden kann.

Digitized by Google

Wo eine schwache Lichtwirkung stattgefunden hat, liegen sie vereinzelt, wo stärkere Lichtintensitäten einwirkten, verfilzen sie miteinander infolge der Vervielfachung, um schliesslich eine absolut undurchsichtige Schicht zu bilden, die indessen doch niemals durch die ganze Dicke der Bromsilbergelatine reicht, sondern nur ungefähr bis zur Hälfte.

Bei der Entwicklung in saurem Amidol bietet sich ein wesentlich anderer Anblick dar. Die Stellen schwacher Belichtung lassen ein spärliches Silberkorn durch die ganze Schicht hindurch erkennen, jedoch tritt die Tendenz des Kornes deutlich in die Erscheinung, nach der Oberfläche der Platte zu dünner zu werden. Mit wachsender Belichtungszeit gruppieren sich die Silberkörner immer mehr in der Tiefe, d. h. in den im Kontakt mit der Lichthof-Isolierungsschicht befindlichen Teilen der Bromsilbergelatine; die Oberfläche erscheint im Querschnitt fast glasklar.

Um den oft erheblich stärkeren Kontrasten bei Naturaufnahmen näherzukommen, als es dieser erste Photometerversuch gestattete, wurden bei einer zweiten Versuchsreihe Belichtungsintensitäten von 1 bis 2000 genommen. Ein hängender Auer-Glühstrumpf wurde im Brennpunkt eines Doppelkondensators angebracht, der seinerseits einen in ein Metallblättchen geschnittenen schmalen Spalt erleuchtete. Dieser an den Rändern scharf begrenzte und hell erleuchtete Spalt wurde mit Hilfe eines Objektivs auf etwa ein Drittel verkleinert und mehrere Male hintereinander mit wachsender Belichtungszeit im Verhältnis von 1, 10, 100, 2000 photographiert. Frühere Versuche mit dem gleichen Objekt hatten ergeben, dass ungefähr hinter 2000 die Solarisation (Bildumkehrung) sich bemerkbar zu machen anfängt.

Der Vergleich der Querschnitte von Platten mit alkalischer und saurer Amidolentwicklung ergab ein Fortsetzung des Befundes der ersten Versuchsreihe. Die Verfilzung der Silberkörner bei alkalischer Entwicklung — die übrigens immer an der Oberseite der Schicht bleibt — erreicht ungefähr bei der Belichtung 10 ihr Maximum. Die mit saurem Amidol entwickelte Platte hat selbst bei der längsten Belichtung (2000) immer noch eine silberfreie Oberfläche, d. h. alles reduzierte Silber sitzt in der Tiefe im unmittelbaren Anschluss an die Lichthof-Isolierungsschicht.

Durch diese Versuche ist erwiesen, dass eine Steigerung der Belichtungszeit bei saurer Amidolentwicklung die typische Silberausscheidung in der Tiefe der Schicht nicht im geringsten zu beeinflussen vermag.

Auch schwache Belichtungen ergaben bei veränderter Entwicklungszeit von 4 Minuten, 8 Minuten, 16 Minuten und 60 Minuten ungefähr dasselbe typische Bild, bis bei einer Entwicklungsdauer von 24 Stunden das Mikrophotogramm allerdings eine Schwärzung durch die ganze Schicht hindurch zeigt.

Innerhalb praktischer Grenzen für die Hervorrufungszeit findet also die Reduktion des Silbers beim sauren Amidol auch nur in der Tiefe der Schicht statt.

Es war nun noch zu versuchen, wie wechselnder Amidolgehalt auf die Erscheinung einwirken würde. Wenn man in obigem Rezept A Amidolmengen von 2 g (B), 1 g (C) und $^1/_2$ g (D) nimmt und die gleichmässig im Photometer belichteten Platten je 16 Minuten in jedem dieser Bäder B, C und D hervorruft, so zeigt B beim mikroskopischen Befund eine sehr dünne Schicht reduzierten Silbers, eine klare Gelatineschicht erstreckt sich von der Oberfläche bis etwa 0,066 mm in die Tiefe. Bei C finden wir das reduzierte Silber ziemlich gleichmässig durch die ganze Schicht verteilt, mit einer Tendenz zur stärkeren Anhäufung an der Oberfläche der Schicht.

Der umgekehrte Versuch, einem Entwicklungsbade von 150 ccm Wasser, 1 g Amidol, wachsende Mengen bisulfitiertes Sulfit, und zwar 2 (E), 4 (F), 6 (G) und 8 ccm (C der vorigen Reihe entsprechend) zuzusetzen, ergibt das Resultat, dass mit wachsender Menge von bisulfitiertem Sulfit die Silberausscheidung von anfänglicher Lokalisation in der Tiefe immer mehr durch die ganze Schicht bis zur Oberfläche geht, bis bei C wiederum die oben angedeutete Tendenz zur ausgesprochenen Oberflächenanhäufung eintritt.

Bei im übrigen gleichbleibenden Verhältnissen wird also eine Vermehrung der Reduktionssubstanz die Silberausscheidung in der Tiefe begünstigen, während umgekehrt eine Vermehrung des Gehalts an bisulfitiertem Sulfit bei gleichbleibender Menge von Reduktionssubstanz schliesslich zu einer ähnlichen Entwicklungsform wie bei alkalischem Hervorrufer führt, nur mit dem Unterschiede, dass das reduzierte Silber durch die ganze Schicht hindurch verteilt ist.

Digitized by Google

Digitized by Google

Zu dem Artikel: O. Mente, Die Entwicklung aus der Tiefe beim sauren Amidolhervorrufer.

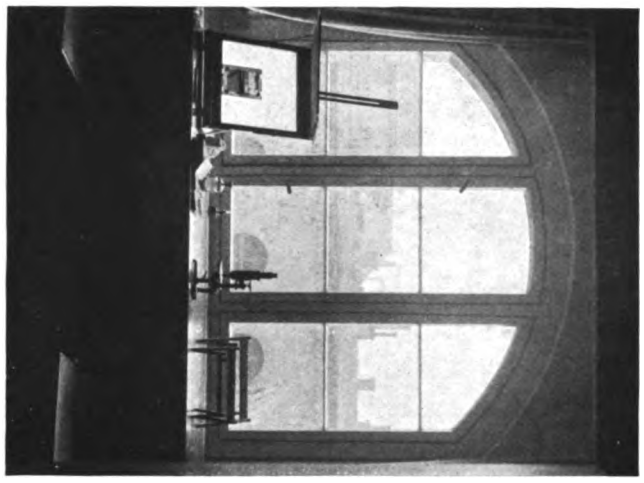


Fig. 1.

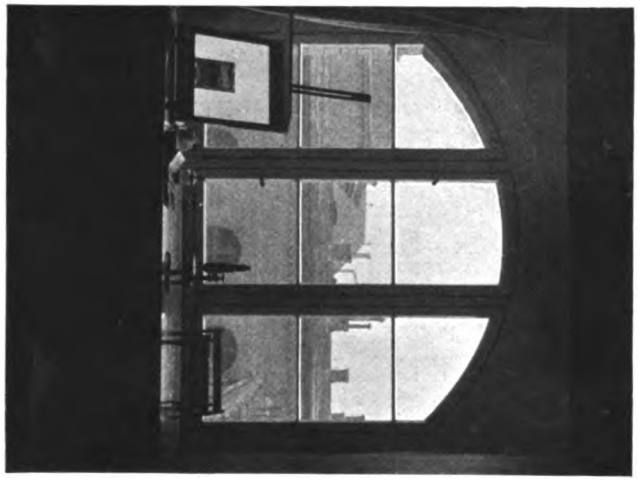


Fig. 2.

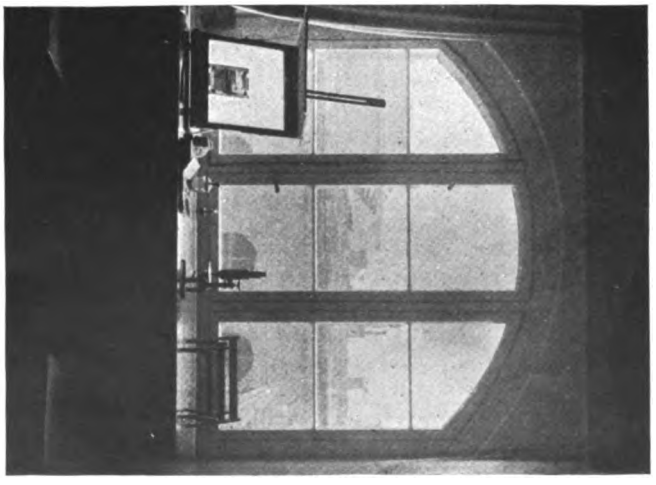


Fig. 3.

Digitized by Google

Die praktische Wirkung einer Vermehrung der Reduktionssubstanz im sauren Amidolentwickler ist, mit anderen Worten, eine Verminderung der Kontraste im Negativ, und umgekehrt.

Die Beantwortung der Frage, wie die eigentümliche Tiefenentwicklung beim sauren Amidolentwickler von der Zusammensetzung Rezept A zustande kommt, ist nun auch von Monpillard versucht. Nach vielen Experimenten, die im einzelnen zu beschreiben zu weit führen würde, stellte er auf Grund bestimmter Ueberlegungen den Versuch an, einem absolut neutralen Amidolbade wachsende Mengen einer frisch bereiteten Lösung von schwefliger Säure zuzusetzen, und bemerkte hierbei, dass bei geringen Dosen das Silberkorn in der ganzen Dicke der Schicht geschwärzt wurde, während bei zunehmender Quantität von schwefliger Säure das entwickelte Bild immer mehr in die Tiefe der Schicht vorrückt, bis bei einem Gehalt von 0,141 g auf 100 ccm Entwickler die Reduktion des belichteten Bromsilbers ausschliesslich auf die der Lichthofschicht benachbarten Teile der Emulsion beschränkt bleibt. Nach Monpillard muss man also annehmen, dass die schweflige Säure, welche im bisulfitierten Sulfit in grosser Menge enthalten ist, durch die Gegenwart des Amidols frei wird; die Entwicklung wird also in der Tiefe in dem Augenblick einsetzen, wo das Mass der entlassenen schwefligen Säure genügend gross ist, und andererseits werden die benachbarten Teile der Schicht um so stärker gegen die Wirkung der Reduktionssubstanz geschützt sein, je mehr schweflige Säure entweicht. So weit Monpillards Erklärung des Phänomens. Sie erscheint uns aus mancherlei Gründen nicht so „absolut klar", wie dem Autor selbst, und man wird zweckmässig noch die Ansichten anderer Experimentatoren hören, ehe man sich ein sicheres Urteil bilden kann.

J. Gaedicke gibt im „Photogr. Wochenblatt" folgende ähnliche Erklärung: „Das Amidol gibt mit neutralem Natriumsulfit eine entwickelnde Flüssigkeit, aber nicht mit Bisulfit. Die vorgeschriebene Menge des Bisulfits reicht aus, um sich mit dem Amidol in Diamidophenolbisulfit umzusetzen. Dieses entlässt aber die Hälfte der schwefligen Säure (wie aus der von Balagny beobachteten Gasentwicklung hervorgeht). Die Hälfte der schwefligen Säure wandert also nach oben, und dadurch entsteht zuerst am Grunde Sulfit, das imstande ist, zu entwickeln. In dem Masse, als die überschüssige schweflige Säure nach oben wandert und sich in der Flüssigkeit löst, wird auch die Entwicklung von unten nach oben fortschreiten."

An dieser Stelle interessieren uns Ursachen und Erklärung der Erscheinung weniger, als der praktische Wert des Verfahrens, welcher unseres Erachtens von Balagny und Monpillard zu hoch eingeschätzt wird. Der erstere hat das oben erwähnte Heft der „Photo-Gazette" mit einer grossen Anzahl von Innenaufnahmen (lebende Staffage) gegen das Fenster ausgestattet, bei denen meist auch noch mehr oder weniger deutlich die vor dem Fenster befindliche Aussenlandschaft zu erkennen ist. Balagny behauptet, dass es unmöglich sei, mit irgend einer anderen Methode zu ähnlichen Resultaten zu gelangen.

Bei einer Nachprüfung, welche durch die Figuren 1, 2 und 3 (siehe nebenstehende Tafel) illustriert wird, ergab sich, dass bei gleicher Belichtungszeit der saure Amidolentwickler in den Schatten erheblich weniger Details gibt, als ein alkalischer Entwickler. Fig. 1, 20 Sekunden belichtet, ist mit Rodinal 1:20 etwa 2 Minuten entwickelt; Fig. 2 hat ebenfalls eine Belichtung von 20 Sekunden erhalten, wurde aber 16 Minuten in saurem Amidol (Vorschrift A) hervorgerufen. Die Aussenlandschaft ist selbstverständlich bei Fig. 2 unvergleichlich viel besser wiedergegeben; will man aber andererseits annähernd die gleichen Details in der Tiefe haben, wie bei Fig. 1, so musste 30mal, d. h. 600 Sekunden exponiert werden, Fig. 3. Die Landschaft vor dem Fenster erscheint dann aber gerade so unvollkommen wie bei Fig. 1, so dass kaum von einem Vorteil der Methode in diesem konkreten Falle gesprochen werden kann.

Die Wiedergabe der unter dem Retouchiertisch im Schatten befindlichen Objekte diente beim Vergleich der Negative als Massstab für gleiche Detailwiedergabe; ein Verfahren, das zwar wissenschaftlich nicht ganz einwandfrei ist, aber immerhin genügend genaue Resultate verbürgt.

Aus den beiden Figuren a und b (S. 134) geht wohl deutlich genug die Selbstverständlichkeit hervor, dass eine Platte, die in der Tiefe der Schicht zuerst entwickelt, erstens sehr viel länger belichtet werden muss, wenn die Schattenpartien mit allen Details herauskommen sollen, und zweitens die Abstufung im Bilde nur eine geringe sein kann, da nur ein Bruchteil der gesamten Schichtdicke zur Bilderzeugung herangezogen wird. Wenn auch

Digitized by Google

klare Schatten erhalten werden, so wird die Deckung der Lichter im günstigsten Falle immer eine mässige bleiben.

Die punktierte Fläche stellt bei beiden Figuren das durch Licht entwickelbar veränderte Bromsilber dar, a bei normaler Exposition, b bei starker Ueberbelichtung. Die Tiefenentwicklung wird bei a, die für alkalische (Oberflächen-) Entwicklung richtig exponiert ist, nur die hohen Lichter reduzieren (vergl. auch Fig. 2 der Tafel), während erst bei einer gewaltigen Ueberexposition, die durch Fig. b versinnbildlicht ist, und die unter Anwendung von alkalischem Hervorrufer ein absolut kontrastloses Negativ ergeben würde, das saure Amidol mit seiner Tiefenentwicklung die Schattendetails eben gerade registriert (vergl. auch Fig. 3 der Tafel).

Da die Negative für Fig. 2 und 3 gleichzeitig 16 Minuten entwickelt wurden, so muss es befremden, dass Fig. 3 in der Deckung des Himmels so auffallend zurückgeblieben ist. Mehrere Kontrollversuche ergaben aber stets genau das gleiche Resultat.

Endlich besteht noch ein Nachteil der sauren Amidolentwicklung darin, dass man bei langer Exposition keine homogene Silberschicht in den gedeckten Partien erhält, sondern schuppige Gebilde, die die Brauchbarkeit des Negativs stark in Frage stellen.

Dass die Entwicklung „aus der Tiefe" lichthoffreie Platten erfordert, erscheint ohne weiteres verständlich, da man ja andernfalls die Lichthöfe (z. B. bei Aufnahmen gegen das Fenster) zuerst entwickeln würde, weil sie sich an den der Glasunterlage benachbarten Teilen der Schicht befinden. Die Alkalinität der Lichthofschicht scheint übrigens auch die Neutralisation des Bisulfits in der Tiefe der Schicht zu begünstigen; wenigstens zeigen gewöhnliche Platten das Phänomen nicht so deutlich wie die lichthoffreien mit Zwischenschicht. Auffallenderweise zeigten auch Bromsilberpapiere, welche auf der Rückseite mit einem breiten Streifen Kautschukpflaster beklebt wurden, um das Eindringen des Entwicklers von der Papierseite zu verhüten, das Phänomen der Entwicklung aus der Tiefe nicht; wenigstens war das Aussehen der hinterklebten und der freien Stellen das gleiche, auch wurde das Bild nach dem Fixieren nicht klarer. Das Klarerwerden sollte man zum mindesten erwarten, da doch die obere Bromsilberschicht kein Bild tragen, sondern vor der Fixage als opalweisse, bildverschleiernde Schicht wirken sollte, die später im Fixierbade aufgelöst wird.

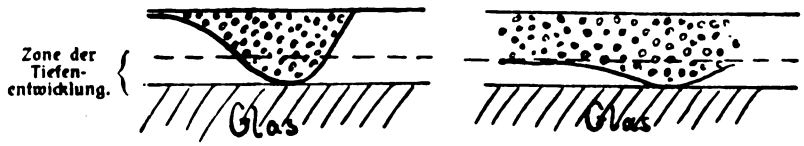


Fig. a. Fig. b.

Die Autoren versprechen sich viel von der sauren Amidolentwicklung bei Farbrasteraufnahmen, weil angeblich die seitliche Streuung des Lichtes hinter den einzelnen Filterpartikeln beseitigt wird, ausserdem die Entwicklung in der Tiefe der theoretischen Forderung entspricht und endlich die saure Lösung sehr bald den Sensibilisator in der panchromatischen Schicht zerstört, so dass man eine bessere Kontrolle der Farbrasterplatte während der Entwicklung ermöglichen könne. Monpillard gibt aber selbst zu, dass eine Autochromaufnahme, deren eine Hälfte — in Metochinon $2^1/_2$ Minuten entwickelt — ein gutes Bild gab, in saurem Amidol selbst nach 2 Stunden langer Hervorrufung keine Spur von einem Bilde zeigte.

Wenn man die Exposition so weit heraufschraubt, dass ein Bild wie bei alkalischer Entwicklung entsteht, fürchten wir, dass auch die seitliche Streuung hinter den Filterpartikeln wieder hervortritt, da die Beseitigung doch wahrscheinlich nur dem geringeren Reduktionsvermögen des sauren Amidols in Verbindung mit einer für diesen Hervorrufer zu kurzen Exposition zu verdanken ist.

Auf das gleiche Konto ist auch die „schärfere Wiedergabe von Strichen" usw. bei Reproduktionen zu setzen, die wir ebenfalls nur dem geringen Reduktionsvermögen des sauren Amidols zuschieben möchten. An sich ist die Entstehung des Bildes in der Tiefe der Schicht doch nur ein Grund für grössere Unschärfe des Bildes, denn die Streuung des Lichtes nimmt mit dem Vordringen desselben in das trübe Medium zu.

Wenn auch die verhältnismässig viel längere „Gradation" der mit saurem Amidol entwickelten Platte nicht fortzuleugnen ist, so muss man andererseits bedenken, dass der

Digitized by Google

Endzweck der Aufnahme unter normalen Verhältnissen das Positiv ist. Für die Anfertigung desselben wird man aber mit Rücksicht auf die in den höchsten Lichtern nur schwach gedeckte Platte ein um so härter arbeitendes Positivpapier wählen müssen, das eine entsprechend steile Gradation besitzt und die unter grossen Opfern erkauften „Vorteile" des Negativs illusorisch macht.

Ueber das Neigen der Mattscheibe bei Porträt- und Architekturaufnahmen.

Von Hans Schmidt. [Nachdruck verboten.]

Vor kurzem kam dem Verfasser dieser Zeilen ein Gerichtssatz zu Händen, in welchem einer der Sachverständigen ein Gutachten etwa folgenden Inhalts abgab:

Das beanstandete Bild zeigt die Füsse der sitzenden Person im Verhältnis zum Kopf zu gross und unscharf. Diese beiden Fehler hätten vermieden werden können, wenn bei der Aufnahme die Mattscheibe geneigt worden wäre.

Aus dieser Aeusserung geht hervor, dass der Sachverständige der Meinung war, man könne durch Neigen der Mattscheibe gleichzeitig sowohl die Schärfe als auch das Abbildungsverhältnis zwischen Kopf und Füssen verbessern. Dass dem nicht so ist, soll im nachfolgenden gezeigt werden.

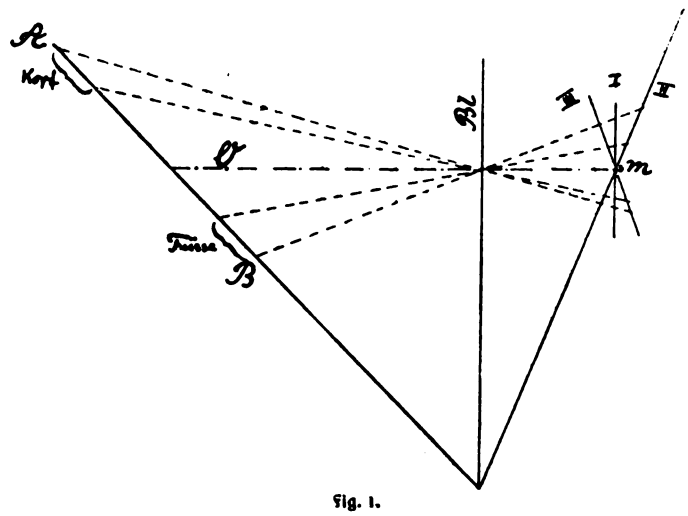


Fig. 1.
A B Person, O optische Achse, Bl Blendenebene, I Stellung der Mattscheibe senkrecht zur optischen Achse, II Lage des optischen Bildes, III Stellung der Mattscheibe zum Ausgleich der Grössenverhältnisse.

Angenommen, es handle sich um eine zur Objektivachse sehr schräg sitzende Person, so befindet sich der Kopf natürlich weiter vom Objektiv ab als die Füsse. Das Bild der letzteren wird also weiter von der Linse abliegen als das des ersteren. Die Lage des optischen Bildes lässt sich sehr leicht zeichnerisch darstellen, wenn man weiss, dass sich der Gegenstand, die Blendenebene und das optische Bild bei hinreichender Verlängerung in einem Punkte schneiden müssen. Diese Konstruktion ist in Fig. 1 durchgeführt, und lässt sich daraus alles Weitere sehr leicht erkennen.

Stellt man auf die Mitte der Person mit vertikaler Mattscheibe ein, dann werden der Kopf und die Füsse unscharf, neigt man die Mattscheibe um die horizontale Mittellinie (m) nach hinten, dann werden Kopf und Füsse schärfer, je mehr man sich der Lage des optischen Bildes nähert. Zugleich wird aber der Kopf kleiner und die Füsse grösser, so dass das Abbildungsverhältnis durchaus kein besseres, sondern sogar ein ungünstigeres wird.

Neigt man die Mattscheibe nach vorn, dann werden Kopf und Füsse noch unschärfer als bei der senkrechten Stellung der Mattscheibe; andererseits wird aber der Kopf grösser und die Füsse kleiner, so dass sich also das Abbildungsverhältnis verbessert. Der Mangel an Schärfe muss hier durch starkes Abblenden ausgeglichen werden.

Aus obigem geht folgendes hervor: Neigt man bei Porträtaufnahmen die Mattscheibe nach hinten, dann erhält man eine bessere Schärfenzeichnung, braucht also weniger abzublenden, aber das Grössenverhältnis zwischen Kopf und Füssen wird bei einer sitzenden Person schlechter. Neigt man die Mattscheibe nach vorn, dann ist gerade das Umgekehrte der Fall, d. h. das Grössenverhältnis wird besser, die Schärfenzeichnung dagegen wesentlich schlechter, und man muss stark abblenden, um eine hinreichende Randschärfe zu erhalten. Da aber bei Porträtaufnahmen eine Verlängerung der Belichtungszeit keineswegs erwünscht ist, so neigt man lieber die Mattscheibe nach hinten, um beste Schärfe ohne starke Ab-

Digitized by Google

blendung zu erreichen, und nimmt den grösseren gegensätzlichen Unterschied zwischen Kopf und Füssen in den Kauf.

Fig. 2 zeigt uns die Verhältnisse, wie sie bei einer Architekturaufnahme mit geneigter Kamera auftreten. Auch hier gilt natürlich der Satz, dass sich der Gegenstand, die Blende und das optische Bild, hinreichend verlängert, in einem Punkte schneiden. Steht hierbei die Mattscheibe senkrecht zur optischen Achse, so ist die Schärfenzeichnung am oberen und unteren Bildrande eine verhältnismässig gute (Bild und Mattscheibe liegen nur wenig auseinander, namentlich wenn der aufzunehmende Gegenstand im Verhältnis zur Brennweite weit entfernt ist), aber die Zeichnung ist eine vollkommen unkorrekte; vertikale Linien im Raum laufen auf der Mattscheibe nicht parallel, sondern zusammen.

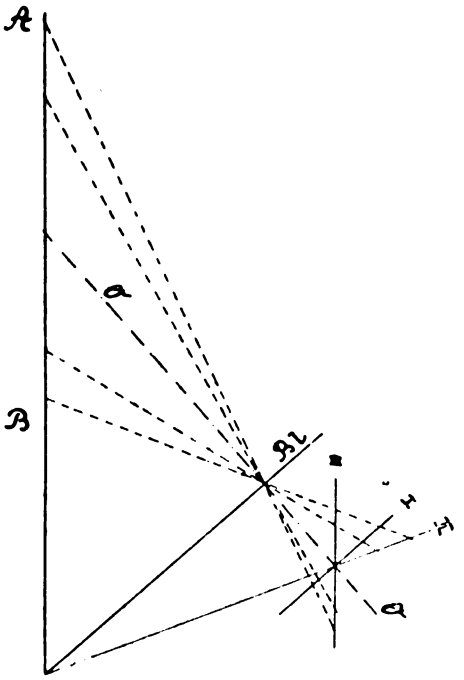


Fig. 2.
A B Gegenstand, O O optische Achse, Bl Blendenebene, I Stellung der Mattscheibe senkrecht zur optischen Achse, II Lage des optischen Bildes, III Stellung der Mattscheibe vertikal im Raum.

Um diesen Fehler auszugleichen, neigt man die Mattscheibe bekanntlich so, dass sie mit dem aufzunehmenden Gegenstand parallel läuft. In dem vorliegenden Falle muss man sie also so lange nach vorn neigen, bis sie im Raum vertikal steht. Durch diese Lagenveränderung der Mattscheibe wird das schiefe Bild ausgeglichen und eine korrekte Zeichnung erhalten; doch stellt sich dabei ein, dass die oberen und unteren Bildteile ungemein unscharf werden. Um diesen Fehler auszugleichen, muss man sehr stark abblenden.

Aus dem Obigen geht also hervor: Neigt man bei Architekturaufnahmen mit nach aufwärts gerichteter Kamera die Mattscheibe nach vorn, dann erhält man eine korrektere Zeichnung, muss aber sehr stark abblenden, um eine hinreichende Schärfe am oberen und unteren Bildrande zu erhalten. Bei dieser Art von Aufnahmen opfert man also an Lichtstärke, um an korrekter Zeichnung zu gewinnen; verfährt also gerade umgekehrt als bei der Porträtphotographie.

Vergleichen wir zum Schluss noch die bei der Porträt- und Architekturphotographie auftretenden Verhältnisse miteinander, so zeigt sich in beiden Fällen, dass ein gleichzeitiger Gewinn an Schärfe und richtigem Abbildungsverhältnis nicht möglich ist, so dass also die oben geäusserte Ansicht des Sachverständigen nicht als richtig anerkannt werden kann.

Farbenempfindliche Platte und Porträtphotographie.

Von Daniel Nyblin in Helsingfors. [Nachdruck verboten.]

In den „Tagesfragen“ zu Heft 7 dieses Jahrganges wird die Benutzung der farbenempfindlichen Platte in der Porträtphotographie behandelt, und ich stimme allem vollständig bei. Jedoch bitte ich um Erlaubnis, noch einige Worte in dieser Sache hinzuzufügen, um die Anmahnung zu unterstützen.

Was die in Deutschland allgemein angewendeten blauen Ateliergardinen betrifft, sind diese gänzlich zu verwerfen, ob man nun gewöhnliche oder farbenempfindliche Platten benutzt. Das bläulich gefärbte Licht, welches die blauen Gardinen hervorbringen, ist für das menschliche Auge unangenehm, und die Pupillen der Augen ziehen sich infolgedessen mehr oder weniger zusammen; ja, auf einige Menschen wirkt das blaue Licht so störend, dass sie die Augenlider verziehen und intensiv blinzeln. Dass man dann einen unnatürlichen Gesichtsausdruck bekommt, ist selbstverständlich. Schon vor mehr als 25 Jahren habe ich dies gefunden und seit der Zeit immer gelbe Gardinen mit bestem Erfolge benutzt. Das

Digitized by Google

gelbliche Licht ist für das Auge angenehm, und es behält seinen gewöhnlichen Ausdruck. Um nicht missverstanden zu werden, füge ich bei, dass die Gardinen neutralgelb (ein wenig ins Grau spielendes Gelb) und bedeutend durchsichtiger als die gewöhnlich benutzten blauen Gardinen sind, und dass ich unterhalb der gelben dünne weisse Gardinen habe.

Für gewöhnliche Platten habe ich keinen Nachteil bei der gelblichen Beleuchtung finden können (höchstens wird sie die Exposition ein wenig verlängern), für farbenempfindliche Platten ist sie aber unbedingt das Beste und macht ausserdem die Gelbscheibe überflüssig.

Einen Nachteil hat das gelbliche Licht, nämlich dass die Beleuchtung nicht so kontrastreich wie bei blauem Licht gemacht werden darf. Ob dies als Fehler betrachtet werden kann, ist jedoch eine Frage. Mir hat diese Beleuchtung niemals Schwierigkeiten gemacht. Wer ein geübtes Auge hat und die Nuancierungen der Beleuchtung wirklich sieht, der arbeitet leichter mit gelblichem als mit bläulichem Licht. Ein grosser Teil der Photographen aber sieht leider die Beleuchtung erst, wenn sie starke Kontraste aufweist. Dies kommt nun davon, dass man sein Auge nicht für feinere Nuancen in der Beleuchtung geübt hat, und diesem Mangel lässt sich sehr bald abhelfen.

Der Vorteil für den Porträtphotographen, mit farbenempfindlichen Platten zu arbeiten, ist in den genannten „Tagesfragen“ und sonst sehr oft in der Literatur behandelt worden, so dass die Photographen alles wissen müssen; aber warum scheuen sie sich denn, diese Platten zu benutzen? Wie es scheint, gibt es hierfür zwei Ursachen. Erstens: Man nimmt an, dass solche Platten das gewöhnliche Dunkelkammerlicht nicht vertragen. Die Photographen wollen sich nicht mit weniger Licht begnügen, und die Folge davon ist, dass sie die farbenempfindliche Platte sehr oft verschleiert bekommen. (Siehe meinen Artikel über „Das Bildumkehren und die Dunkelkammerbeleuchtung“ in „Photograph. Korrespondenz“, November 1910). Es ist jedoch gar nicht nötig, das allgemeine Licht im Dunkelzimmer abzuschwächen, weil die Reflexe von den Wänden so schwach sind, dass sie nicht schaden. Man muss nur die farbenempfindliche Platte selbst gegen das direkte Licht von der Dunkelkammerlampe schützen, was sehr leicht durch einen Deckel über der Entwicklungsschale oder auf andere Weise vor sich gehen kann.

Die zweite Ursache ist, dass die deutschen farbenempfindlichen Platten zu teuer sind. Warum sind diese Platten teuerer als gewöhnliche? Der Farbstoff, welcher für das Farbenempfindlichmachen benutzt wird, kostet, praktisch genommen, gar nichts. Das Arbeiten beim Präparieren und Verpacken dieser Platten ist wohl etwas schwieriger, weil die Beleuchtung der Arbeitsräume äusserst schwach sein muss. Grosse Kosten können aber dadurch nicht verursacht werden, wenn die Anordnungen praktisch sind. Die englischen Plattenfabriken liefern gewöhnliche und farbenempfindliche Platten zu demselben Preise. Was in England möglich ist, lässt sich auch in Deutschland machen, davon bin ich überzeugt. Hier in Finnland werden beinahe nur englische Platten benutzt, und zwar wenden die Fachphotographen mit Vorliebe farbenempfindliche Platten an. Sie haben nach und nach das Entwickeln dieser Platten gelernt, und daher ziehen sie natürlich das bessere Material vor, da es nicht mehr kostet.

Es liegt meiner Ansicht nach in den Händen der deutschen Plattenfabrikanten, ob die farbenempfindliche Platte von den deutschen Fachphotographen mehr benutzt werden soll oder nicht.

Das moderne Negativpapier und seine Anwendung.

Von Florence. [Nachdruck verboten.]

Wenngleich die Glasplatte aus einer ganzen Reihe von Gründen als der geeignetste Träger der lichtempfindlichen Schicht im Negativverfahren angesehen werden muss, ist es dennoch unbestreitbar, dass sie auch durch andere Medien, die scheinbar weniger geeignet sind, nicht nur ersetzt werden kann, sondern dass diese sich unter Umständen geeigneter erweisen. Ein solches für die Zwecke des Fachmanns durchaus geeignetes Ersatzmittel für die Bromsilbergelatineplatte ist das Negativpapier.

Sieht man sich das Negativpapier einmal genau auf seine Eigenschaften für Aufnahme- und Kopierzwecke an, so findet man leicht, dass die Zahl seiner Vorzüge vor der Bromsilbergelatineplatte nicht gering ist, und dass seine als Nachteile angesehenen Eigenschaften bei

Digitized by Google

der modernen, künstlerischen Richtung und der von ihr kultivierten Kopierverfahren fast vollkommen zum Verschwinden gebracht werden.

Die am ersten in die Augen fallenden Eigenschaften des Negativpapiers sind sein geringes Gewicht, weitestgehende Biegsamkeit und eine überaus grosse Haltbarkeit, sowie vollkommene Unzerbrechlichkeit. Es lässt sich daher in jeder beliebigen Form, als Einzelfilm, Filmpackung und Rollfilm verwenden, liegt genügend plan und wird niemals durch sein Gewicht lästig, noch braucht man Sorge zu haben, dass es durch langes Lagern verdirbt oder beim Versand leicht Schaden nimmt. Namentlich kann man eine Berührung mit den Zollämtern leicht vermeiden.

Negativpapier ist natürlich viel, viel billiger als Bromsilbergelatineplatten. Hierdurch werden zunächst die Kosten für die Herstellung der Negative ganz bedeutend verringert, was sich namentlich bei grössern Formaten auffällig bemerkbar macht. Man ist dadurch in der angenehmen Lage, ohne grösseren Aufwand an Mühe und Kosten, sich ein beliebiges Format durch Selbstzerschneiden des Papiers herstellen, ebenso aber auch passende Formate des Handels in grösserer Zahl vorrätig halten zu können.

Für die Aufnahme selbst kommt als eine nicht zu unterschätzende Eigenschaft die fast vollkommene Lichthoffreiheit in Betracht.

Das fertige Negativ kann allen Abschwächungs- und Verstärkungsmethoden unterworfen werden und lässt in geradezu hervorragender Weise alle zur Retouche zählenden Operationen zu, lässt sich von beiden Seiten kopieren und kann je nach Umständen ebenso transparent als ein Glasnegativ erhalten werden.

Das moderne Negativpapier wird in zwei ganz verschiedenen Arten hergestellt, nämlich in gewöhnlichem, bei welchem Schicht und Papierfilz dauernd vereinigt bleiben, und in abziehbarem, bei welchem nach Fertigstellung die Schicht von dem Papierfilz abgezogen wird.

Während bei dem letzteren die Struktur und Dichte des Papierfilzes, wie leicht begreiflich, nur von geringem Einfluss ist, spielt sie bei dem gewöhnlichen Negativpapier eine grosse Rolle. Im allgemeinen wird man sie, um die Kopierzeit unter allen Umständen möglichst abzukürzen, so dünn als angängig nehmen. Hierbei ist aber erforderlich, dass der Papierfilz die höchst erreichbare Widerstandsfähigkeit im nassen Zustande besitzt, indem sonst beim Trocknen grosser Formate an Klammern ein Welligwerden durch Verziehen nicht ausgeschlossen ist. Die Struktur muss hierbei so gleichmässig als möglich sein, damit das Papierkorn sich nicht als aufdringlich erweist. Bei den modernen Kopierverfahren kommt allerdings dieser Umstand nicht nur nicht störend in Betracht, sondern bewirkt eine oft erwünschte Detailunterdrückung und Weichheit. Es muss indessen die Dicke des Papieres stets so gross sein, dass die Emulsion gleichmässig und genügend dick aufgetragen werden kann. Fehler dieser Art, die beim Bromsilberpositivpapier nicht merkbar werden, markieren sich beim Negativpapier leichter, und es ist daher ein grosser Irrtum, anzunehmen, dass man ein beliebiges Bromsilberpapier als Negativpapier benutzen könnte. Aufsichtsbild und Durchsichtsbild sind bekanntlich zwei verschiedene Dinge.

Die Empfindlichkeit der Emulsion ist keinerlei Zwang unterworfen; es kann ebensogut höchstempfindliche, als auch gering empfindliche angewendet werden. Aus verschiedenen Gründen, namentlich um das Negativpapier mit Leichtigkeit zur Herstellung von vergrösserten Negativen benutzen zu können, wird neuerdings auf höchste Empfindlichkeit verzichtet. Man hat hierbei den Vorteil, dass man bei einer helleren Lichtquelle entwickeln kann, was für den Ungeübten von grossem Wert ist. Ein gutes Fabrikat muss schleierfrei arbeiten, gute Deckung und ebenso genügende Details geben. Hierzu genügt in der Regel eine annähernd richtige Exposition und ein guter, nicht hart arbeitender Entwickler, als welcher besonders Metol, für sich allein angewendet, empfohlen werden kann.

Wird Farbenempfindlichkeit gewünscht, so kann man diese durch ein geeignetes Farbbad erzielen. Empfehlenswert sind hierfür in erster Linie die bekannten Erythrosinbäder, welche eine genügende Gelb-Grün-Empfindlichkeit ergeben und eine für die Praxis ausreichende Haltbarkeit des gebadeten Papieres erzielen lassen. Das mit der Farbstofflösung behandelte Papier muss rasch trocknen, wobei Welligwerden zu vermeiden ist.

Zur Benutzung in gewöhnlichen Kassetten, sowie zur Herstellung vergrösserter Negative ist es am einfachsten und sichersten, sich eines entsprechend grossen Kartons oder auch

Digitized by Google

Glasplatte zu bedienen. Das Negativpapier wird etwa 2 cm länger als das in Betracht kommende Format geschnitten und an den schmalen Seiten, nachdem man es auf den formatgrossen Karton gelegt, umgebogen und festgeklebt, wozu an jeder der beiden Seiten 1 cm Papier genügt. Bei aufklappbaren Kassetten muss natürlich das Papier genau formatgross genommen werden und wird, nachdem es eingelegt, ein gleichgrosses Stück Karton oder Glasplatte darauf gelegt und die Kassette geschlossen.

Im Vergrösserungsverfahren geschieht die Befestigung auf der Auffangfläche, wenn diese aus Holz oder Karton besteht, mittels Heftzwecken.

Zur möglichst genauen Bestimmung der Expositionszeit muss man die Empfindlichkeit des betreffenden Negativpapieres kennen, was, wenn diese nicht auf andere Weise bekannt wurde, durch Proben ermittelt werden muss. Dies geschieht, indem man das Papier durch entsprechendes Herausziehen des Schiebers der Kasette streifenweise belichtet. Das Probeblatt wird dann im gewöhnlichen Entwickler so lange entwickelt, als man eine richtig exponierte Platte entwickeln würde, d. h. eine entsprechend lange Zeit. Man erhält dann genügende Anhaltspunkte für die Bestimmung der Belichtungszeit.

Beim Entwickeln ist darauf zu achten, ob es sich um gewöhnliches oder abziehbares Negativpapier handelt und ob ersteres transparent gemacht werden soll oder nicht. Der Papierfilz wirkt nämlich als eine Verstärkung des Negativs, daher braucht beim gewöhnlichen Negativpapier nicht so dicht entwickelt zu werden wie beim abziehbaren, namentlich wenn der Papierfilz nicht speziell zu der Erzielung einer grösserer Transparenz behandelt werdne soll.

Es ist besonders empfehlenswert, namentlich im Anfang, sich eines recht klar arbeitenden Entwicklers zu bedienen. Die Beurteilung des Bildes wird dadurch leichter und ist namentlich (in der allerdings nicht massgebenden Aufsicht) besser zu kontrollieren. Für annähernd richtig belichtete Negative kann man sehr gut nach kleiner Uebung nach Zeit entwickeln. Tabellen für Zeitentwicklung sind dabei nicht einmal notwendig, sondern man kann einige Streifen Papier normal und gleich lange belichten, verschieden lange entwickeln und nunmehr die definitive Entwicklungszeit für einen bestimmten, stets zu gebrauchenden Entwickler leicht bestimmen.

Zum Entwickeln kann man das belichtete Papier entweder trocken oder mit reinem Wasser angefeuchtet in den Entwickler bringen. Im letzteren Falle dauert die Entwicklung länger und das Bild wird weicher. Im allgemeinen erfolgt die Entwicklung in gewöhnlicher Weise. Fixieren und Auswaschen erfolgt wie bei Bromsilberpositiven.

Das fertige Negativ kann nun bei dem gewöhnlichen Negativpapier mit verschiedenen Mitteln transparent gemacht werden.

Am einfachsten nimmt man für diesen Zweck Rizinusöl oder Mandelöl, die man mit etwa zwei Teilen absolutem Alkohol verdünnen kann. Man tränkt damit das Papier vollkommen, wischt den Ueberschuss ab und lässt es ganz trocken werden. Ebenso kann man auch einen Lack aus $^1/_4$ Liter Terpentinöl, $^1/_{10}$ Liter Leinölfirnis, 25 g Kolophonium, 25 g venetianischen Terpentin und 6 g Wachs benutzen.

Von abziehbaren, für Negativzwecke bestimmten Papieren dürfte sich wegen seiner sehr einfachen Behandlung dasjenige der Vereinigten Fabriken photographischer Papiere besonders empfehlen. Man braucht nur nach vollkommenem Trocknen des Papieres eine Ecke desselben einigemal hin und her zu biegen und mit dem Finger über die Spitze derselben zu reiben, so teilt sich das Ganze dort in Papierfilz und Schicht. Man erfasst letztere und zieht sie behutsam in gleichmässigem Zuge ab. Das Papier darf aber beim Fixieren und auch sonst nicht mit Härtungs-(Gerbungs-)Lösungen in Berührung kommen. Die abgezogene Schicht erscheint mattiert und lässt sich ausgezeichnet mit Bleistift, Kreide, Wischer usw. bearbeiten, gestattet also eine ausgiebige Retouche nach jeder Richtung hin.

Natürlich können auf dem Papierfilz des gewöhnlichen Negativpapieres gleichfalls sehr weitgehende Korrekturen mittels aller bekannter Mittel angewendet werden, so dass sich der künstlerischen Betätigung ein weites Feld bietet, ohne zu einem besonderen Kopierverfahren greifen zu müssen.

Das Kopieren geschieht im gewöhnlichen Kopierrahmen, in den man zuvor eventuell eine entsprechend grosse, reine Glasplatte legt.

Digitized by Google

Kleine Mitteilungen für die Praxis.

[Nachdruck verboten.]

Schwärzen von Messing. Zum Schwärzen von Messingteilen bedient man sich in den meisten optischen Anstalten einer möglichst gesättigten Lösung von Kupfer in Salpetersäure, in welche die metallisch rein geschliffenen Gegenstände eingetaucht, hierauf über Kohlenfeuer oder Blaubrennern abgebrannt und zuletzt mit einem Läppchen abgerieben werden. Die Prozedur wird zur Erhöhung der Schwärze mehrmals wiederholt, worauf mit Baumöl überrieben wird. — Fr. von Voigtländer empfiehlt direktes Eintauchen von Einsteckblenden in Salpetersäure und Abbrennen.

Gleitmittel für Holzteile an Kameras. An Stelle des Einreibens der gleitenden Teile mit Seife empfiehlt sich das Bestreichen mit einer steifen Salbe, die man dadurch erhält, dass man Vaselin so lange mit Talkum verreibt, bis die genügende Konsistenz entsteht. — Verwendet man dieses Mittel auch bei den Kassettenschiebern und bei den gegeneinander klappenden Flächen der Doppelkassetten, so bildet sich dadurch eine „Staubfalle", welche jedes Eindringen von Staub bis zur Platte hindert.

Zu unseren Bildern.

Mit diesem Hefte beschliessen wir die Bilderreihe der Heidelberger Ausstellung. Die Abbildungen zeigen noch vortreffliche Arbeiten von Karl Schenker, Berlin, Albert Gottheil, Danzig, R. Vollmar, Stuttgart, Leo Bartsch, Diedenhofen, und Karl Gehl, Freiburg, über die auch seinerzeit berichtet wurde. Anschliessend folgen einige Bilder aus dem bekannten Atelier von Sandau-Sellin, Berlin, von R. Lehringer, Düsseldorf, und ferner Arbeiten von K. Festge, Erfurt, zu denen der Autor nachstehend selbst das Wort ergreift.

Ein ganz neues, eigenartiges Verfahren ist von mir erfunden worden. Es besteht darin, die Projektion bei Aufnahmen dienstbar zu machen. In welcher Weise, ist zum Teil aus den Illustrationen ersichtlich. Durch dieses Verfahren können alle anderen Hintergründe entbehrt werden. Jeder Photograph kann sich die Wirkung solcher Hintergründe selbst schaffen, in unbegrenzter Zahl, sowohl nach Naturaufnahmen, als nach Gemälden, Zeichnungen und jeder anderen bildlichen Darstellung.

Die Aufnahmen können sowohl bei Tageslicht als auch bei elektrischem Licht gemacht werden, und zwar wie jede andere Aufnahme mit einer Exposition von einigen Sekunden. Es kann durch dieses Verfahren eine Mannigfaltigkeit und Abwechslung bei den Aufnahmen erzielt werden, die selbst die kühnsten Erwartungen übersteigt. Denn es ist in der Tat möglich, jeder Person einen eigenen Hintergrund zu geben. Wer mit der Projektion vertraut ist, kennt die unendlichen Möglichkeiten, die ein solches Verfahren zulässt.

Die Erfindung beruht darauf, dass das Projektionsbild durch einen mit einer chemisch wenig wirksamen Farbe versehenen Schirm geworfen wird, vor dem sich das Objekt befindet. Durch die Färbung des zur Ausübung des Verfahrens verwendeten Projektionsschirms werden die von vorn kommenden Strahlen auf dem Schirm unwirksam, während die vom Projektionsapparat kommenden Strahlen voll zur Wirkung kommen. Will man keine Motive aufnehmen, so kann man mit dem Schirm tief schwarze bis weisse Hintergründe bei den Porträts leicht erzielen. Das neue Verfahren ist aber auch dazu berufen, in Vergrösserungsanstalten, Reproduktions- und Postkartenanstalten, sowie allen den Anstalten, die sich mit Vervielfältigungen von Porträts, Bildern überhaupt befassen, schätzenswerte Dienste zu leisten, weil mit ihm alle möglichen Kombinationen leicht ausgeführt werden können.

Die Aufnahmen gehen leicht und angenehm vonstatten, und da sich dieselben sogar bei elektrischem, wie bei Tageslicht ausführen lassen, ist man an keine Tageszeit gebunden. Das Arbeiten mit dem neuen Verfahren ist ungemein interessant und abwechslungsreich, weil sich damit Ideen verwirklichen lassen, die früher unmöglich waren.

Seit einem halben Jahre ist das Verfahren bei mir in der Praxis eingeführt; geschützt ist es durch Patent im Deutschen Reich sowie in den anderen Kulturstaaten.

K. Festge, Erfurt.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

Wilh. Kübeler, Darmstadt.

Digitized by Google

Wilh. Kübeler, Darmstadt.

Digitized by Google

Wilh. Kübeler, Darmstadt.

Digitized by Google

Wilh. Kübeler, Darmstadt.

Digitized by Google

Wilh. Kübeler, Darmstadt.

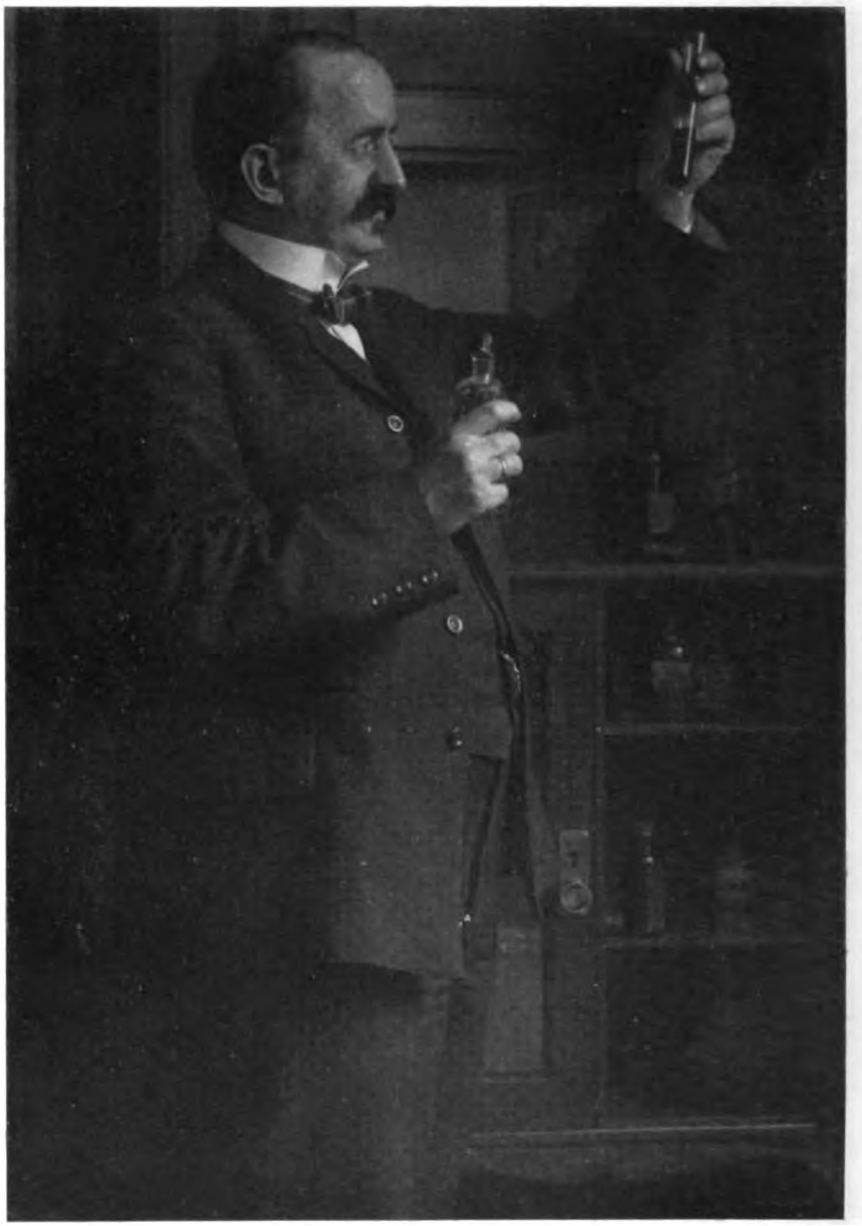
Digitized by Google

Wilh. Kübeler, Darmstadt.

Digitized by Google

Wilh. Kübeler, Darmstadt.

Digitized by Google



Wilh. Kübeler, Darmstadt.

Digitized by Google

Wilh. Kübeler, Darmstadt.

Digitized by Google

Wilh. Kübeler, Darmstadt.

Digitized by Google

Wilh. Kübeler, Darmstadt.

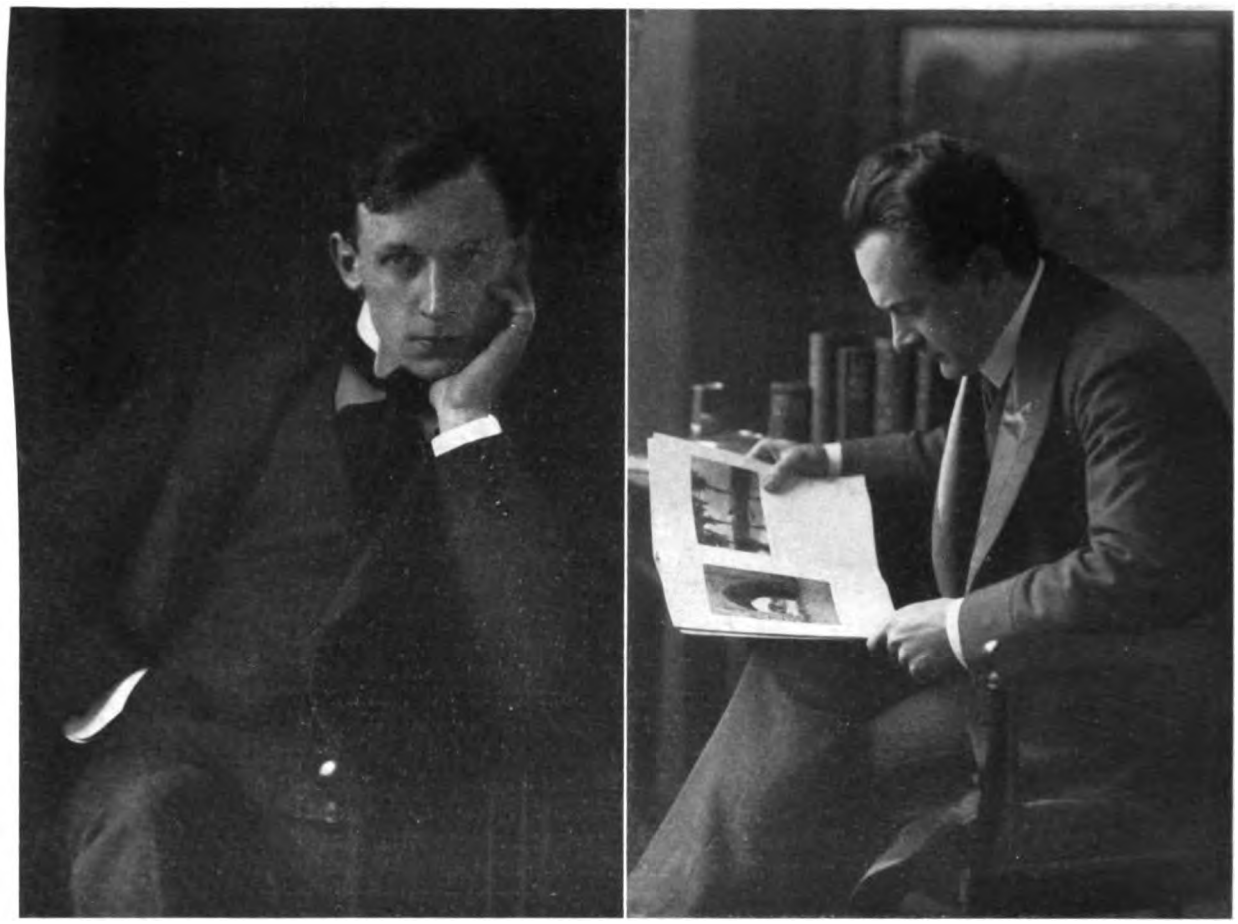
Digitized by Google

Wilh. Kübeler, Darmstadt.

Digitized by Google

Wilh. Kübeler, Darmstadt.

Digitized by Google



Adalbert Iser (Atelier Jupiter), Reichenberg.

Digitized by Google

Adalbert Iser (Atelier Jupiter), Reichenberg.

Digitized by Google

Adalbert Iser (Atelier Jupiter), Reichenberg.

Digitized by Google

Tagesfragen.

Es scheint einmal wieder an der Zeit zu sein, auf die Pflege der photographischen Objektive in den Ateliers hineinzuweisen. Früher, als man mit den alten Konstruktionen arbeitete, war es ganz angemessen, wenn man sich hier in primitiver Weise half. Die Glassorten und die Flächenformen der damaligen Linsen waren nicht in dem Masse empfindlich, dass man nicht einmal sein Taschentuch herausnehmen konnte und sie damit säuberte, ohne befürchten zu müssen, sie zu beschädigen. Die modernen anastigmatischen Porträtobjektive, die jetzt in den meisten Ateliers eingeführt sind, verlangen aber eine wesentlich sorgfältigere Behandlung. Wenn ein altes Porträtobjektiv hingefallen oder gehörig verbeult worden war, dann brauchte es deswegen noch keine wesentlich schlechteren Bilder zu geben, und der Zustand, in dem sich diese alten Objektive in den praktischen Betrieben oft befanden, liess erkennen, dass man ihnen etwas zumuten konnte. Auch dies ist bei den modernen Objektiven anders. Die an sich viel sorgfältigere Zentrierung der Linsen erheischt auch eine sorgfältige Erhaltung, und schon ein geringer Stoss kann einen Anastigmaten mehr schädigen als ein meterhoher Fall die alten Objektive beeinträchtigte. Die erste Regel daher bei der Erhaltung dieser wertvollen Inventarstücke ist der Schutz derselben vor mechanischen Verletzungen.

Die Gläser, aus denen die Aussenflächen der meisten modernen Objektive bestehen, sind sehr viel weicher als die alten Gläser. Die Silikat-, Flint- und Krongläser der alten Porträtobjektive waren harte, sowohl gegen mechanische als auch gegen chemische Einflüsse widerstandsfähige. Unsere modernen Gläser stehen ihnen in dieser Beziehung erheblich nach. Zwar sind wir jetzt so weit gelangt, dass sogen. hygroskopische Gläser in photographischen Objektiven kaum noch Anwendung finden, aber viele der heute verwandten Glasflüsse sind durch ihre Weichheit einerseits, durch ihre chemische Empfindlichkeit andererseits der sorgfältigsten Wartung bedürftig. Wo die Objektive in regelmässigen Zeiten mit sauberen, rein gewaschenen und in verstöpselten Flaschen aufbewahrten Leinenlappen unter Mitverwendung eines Staubpinsels gereinigt werden, werden dieselben bei sonst sorgfältiger Behandlung eine fast unbegrenzte Dauer haben, unter der Voraussetzung, dass das Atelier nicht starken Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen ausgesetzt ist. Sehr häufig findet man aber, dass die Objektive besonders im Winter nach einer kalten Nacht, zurzeit wenn die Heizung plötzlich stark einsetzt, beschlagen und anlaufen. Das sollte unter allen Umständen vermieden werden, da empfindliche Gläser durch wiederholtes Betauen allmählich an ihrer Politur Schaden leiden und schliesslich blind werden. Diese Feuchtigkeitsniederschläge bewirken auch eine zweite störende Veränderung der Glasoberfläche, nämlich das Anlaufen derselben in zarten Farben. Dieses Anlaufen ist ein Beweis, dass das Glas an seiner Oberflache bereits verändert ist, und macht dann gewöhnlich schnelle Fortschritte. Zum mindesten arbeiten derartig angelaufene Linsen langsamer als frisch polierte, und wenn erst der Prozess erhebliche Fortschritte gemacht hat, leidet auch die Bildqualität. Daher ist die erste Regel für die tadellose Erhaltung aller modernen optischen Instrumente der Schutz vor Feuchtigkeit. Dieser wird am besten dadurch garantiert, dass man die Instrumente nachts nicht im kalten Atelier lässt, sondern sie in gleichmässig temperierte Räume überträgt. Hierdurch wird das Beschlagen in der Morgenfrühe verhindert.

Zeigt sich an einem Objektiv bei längerer Benutzung ein sogen. Oxydfleck oder ein beginnendes Schillern der Aussenflächen der Linsen, so ist alsbaldige Reparatur durch den herstellenden Optiker unbedingt zu empfehlen. Gewöhnlich kann eine kleine Oxydation der

Digitized by Google

Oberfläche noch durch eine verhältnismässig billige und harmlose Reparatur beseitigt werden, ist dagegen die Fläche erst stark korrodiert, so ist die Gefahr eingetreten, dass bei einem notwendigen Umschleifen und Neupolieren der Flächen das Objektiv auch bei sorgfältigster Ausführung der Operation in seiner Leistungsfähigkeit beeinträchtigt wird.

Erweist es sich als notwendig, auch die Innenflächen eines Objektivs zu säubern, so sollte das stets mit der allergrössten Vorsicht geschehen, am besten nur unter Verwendung des vorhin beschriebenen Hilfsmittels, schlimmstenfalls unter leichtem Abreiben der staubig gewordenen Fläche mit in Alkohol getauchter reiner Baumwolle.

Photographische Weihnachtsartikel.

[Nachdruck verboten.]

Die Hauptaufgabe dieser Zeitschrift besteht in der Pflege und Ausbildung der photographischen Technik, wobei das künstlerische Moment keinesfalls vernachlässigt, sondern — seiner Bedeutung in der Porträtphotographie entsprechend — eingehend behandelt wird. Tatsächlich ist gerade im letzten Dezennium ein bedeutender Fortschritt in beiden Richtungen zu verzeichnen gewesen. Dieser Fortschritt prägt sich am deutlichsten in der Erscheinung aus, dass einzelne „Moderne“ — wie man sie oft fälschlich genannt hat — nicht mehr um „eines Hauptes Länge“ die übrigen überragen, dass vielmehr bereits eine grosse Gruppe nach ausschliesslich künstlerischen Grundsätzen arbeitender Lichtbildner zu verzeichnen ist, die auch ihr geschäftliches Auskommen bei dieser Betätigung findet.

Aber die Erziehung des Publikums zum besseren Geschmack geht erfahrungsgemäss sehr langsam vor sich, und es sind durchaus nicht allein die niederen Volksklassen, welche sich den notwendigen Reformen in der Kunstanschauung verschliessen. Der Selbsterhaltungstrieb fordert deshalb vom Porträtphotographen, dass er auch gelegentlich Konzessionen an den Geschmack des Publikums macht, oder dass er Gebiete pflegt, die vom künstlerischen Standpunkt weniger als vom Standpunkt des Geldverdienens gewürdigt werden sollen.

In dieses Gebiet gehören einige Dinge, die wir in der Ueberschrift als „Photographische Weihnachtsartikel“ definiert haben und zu deren folgende Behandlung den Verfasser die ständige Lektüre ausländischer Fachblätter anregte.

Gerade in photographischer Beziehung kann man die Beobachtung machen, dass dasjenige, was heute in England und Amerika gepflegt wird, über kurz oder lang in mehr oder weniger veränderter Form auch bei uns heimisch wird. So spielt heute die im Auslande zuerst kultivierte Porträtpostkarte auch bei uns schon eine ziemlich bedeutende Rolle. Sie würde vielleicht noch grösser sein, wenn die Entwicklungspapiere schon die gleich starke Benutzung erführen wie im Auslande. Die Möglichkeit, ohne Ausschuss in Kraft und Färbung absolut gleichmässige Kopien in grosser Anzahl billig und schnell herstellen zu können, ist wohl in erster Linie die Ursache dieses Erfolges.

Im Auslande ist man bemüht, das Auskopierpapier nach Kräften zu verdrängen, und man leistet sich in diesem Bemühen allerhand, was uns vorläufig noch etwas sonderbar vorkommt. Wenn eine englische Firma ihrem Fabrikat ein sehr einfaches, aber doch zweckmässiges Photometer gratis beilegt, das nach Herstellung einer Probekopie von dem betreffenden Negativ die Ermittelung der richtigen Belichtungszeit zweifelsfrei gestattet, so erscheint uns dieses Verfahren direkt vorbildlich und der weiteren Verbreitung der Entwicklungspapiere durchaus förderlich. Eine amerikanische Fabrik von Bromsilberpapieren geht aber noch sehr viel weiter und liefert ihren Abnehmern — unter gewissen Verbrauchsbedingungen natürlich — eine vollständige, in grossen Dimensionen gehaltene Schnellkopiermaschine mit abwechselnder Benutzung von Glühbirnen und Quecksilberdampflicht für Bromsilber- und Gaslichtpapiere — vollkommen kostenlos. Derartige Geschäftspraktiken erscheinen uns vorläufig noch „amerikanisch“; sie sind uns aber in der Zukunft auch einmal sicher.

Heute kann man sagen, dass die Abschiedsstunde für die Auskopierpapiere noch nicht geschlagen hat, denn vorläufig vermag weder das Inland noch das Ausland ein Entwicklungspapier herzustellen, das sich auch nur annähernd mit unseren vornehmen Kunstdruckpapieren zu messen vermöchte. Aber das glänzende Zelloidinpapier ist doch schon überflüssig geworden, weil es durch die glänzenden Entwicklungspapiere, die eine grosse

Digitized by Google

Anpassungsfähigkeit besitzen, leicht und schnell zu behandeln sind und garantiert haltbare Bilder liefern, überholt ist. Die matten Zelloidinpapiere werden bald folgen, denn halbmatte Entwicklungspapiere mit sehr verschiedener Gradation werden heute auch schon in grosser Menge erzeugt, und die Tonungsmöglichkeiten derselben wachsen von Tag zu Tag. So bleiben denn nur die ausgesprochenen Kunstdruckpapiere übrig, deren einigermassen vollkommene Nachbildung als Entwicklungspapier vorläufig allerdings noch in weitem Felde zu sein scheint.

Die Möglichkeit, eine grosse Menge Kopien unabhängig vom Tageslicht mit bedeutender Schnelligkeit und für normale Ansprüche genügend gut herstellen zu können, lässt die Verwendung der Entwicklungspapiere in der eiligen, lichtarmen Weihnachtszeit besonders aussichtsreich erscheinen. Wenn man dann noch hinzurechnet, dass gerade auf diesem Gebiete noch manche Variante in der Aufmachung möglich ist, die als „Neuheit" auch eine gewisse Belebung des Geschäfts verbürgt, so müssen wir dieser Arbeitsform ein besonders grosses Interesse entgegenbringen.

Von englischen Firmen werden z. B. für Weihnachten und Neujahr Vignetten in den Handel gebracht, die zu gleicher Zeit mit dem Negativ kopiert werden und entsprechende Glückwunschinschriften mit freiem Raum für die Namenseinschrift enthalten. Warum versucht man nicht, diese Sitte bei uns heimisch zu machen? Es wäre doch schliesslich ein leichtes, einen Schaukasten an verkehrsreicher Lage der Stadt ausschliesslich mit solchen Glückwunsch-Porträtkarten zu beschicken und durch ein vornehmes Schild auf diese „Neuheit" aufmerksam zu machen. Die so vielen Menschen eigene Gewohnheit, stets das Neueste zuerst haben zu müssen, würde gewiss das ihre tun, dem „Ersten" auf diesem Gebiete zu einem vollen pekuniären Erfolg zu verhelfen.

Es ist hier nicht der Platz, um alle Ausführungsmöglichkeiten zu besprechen. Geeignete Vignetten wird man sich leicht selbst zeichnen oder aus vorhandenen Zeichnungen oder Drucken zusammenstellen können; die Reproduktion danach müsste auf einem genügend grossen, kontrastreich arbeitenden Film oder besser noch auf einer „abziehbaren photomechanischen" Platte, deren Schicht zunächst mit Gelatine verstärkt und dann vom Glase abgezogen wird, erfolgen, und dieser Film müsste beim Kopieren so zwischen Negativ und Kopierpapier gelegt werden, dass die Vignette an passender Stelle im Hintergrund steht. Bei der Aufnahme sollte man auf die Stellung der Vignette bereits Rücksicht nehmen.

Es müssen auch nicht unbedingt Postkarten sein. Auf kartonstarken Entwicklungspapieren, die natürlich ausschliesslich für alle diese Arbeiten Verwendung finden müssen, kann man z. B. sehr hübsche Porträt-Glückwunschkarten (für Kuvertierung) mit breitem weissen oder chamoisfarbenen Rand herstellen, der zunächst durch Einkopieren eines in dezenter Schrift gehaltenen Glückwunsches vervollständigt wird. Nachher kann man durch Einpressen eines dicken Kartons unter der Kaltsatiniermaschine einen Kupferdruckrand imitieren und auf diese Weise absolut vornehme Wirkungen erzielen.

Notwendig ist allerdings, dass man sich für diesen Betrieb ein wenig spezialisiert. Ohne einen Schnellkopierapparat, den man heute ja recht billig kaufen kann, wird man kaum lukrativ arbeiten können. Passende Anlegemarken müssen für ein schnelles und sicheres Einpassen von Porträt und Vignette sorgen, und die Belichtung muss mit genügender Gleichmässigkeit erfolgen können, um vollkommen identische Kopien zu erzielen. Aber alle diese Spezialeinrichtungen verschlingen doch keine nennenswerte Summe Geldes, und selbst bei verhältnismässig niedriger Normierung des Preises der Karten ist immer noch gut zu verdienen.

Noch eine andere, ebenfalls englische Neuheit fällt mir bei dieser Gelegenheit ein. Die Firma „Paget Prize Plate Co." in Watford, welche auch die in dieser Zeitschrift von O. Mente ausführlich behandelte Hydraplatte fabriziert, stellt neuerdings sogen. „Ivorettes" her, die zweifellos auch bei uns Anklang finden dürften. Zelluloidfolien, die durchaus den Charakter dünner Elfenbeinplättchen tragen, sind mit der solarisationsfreien Schicht, welche die Hydraplatte auszeichnet, bedeckt, und diese Folien können nach Belieben auskopiert oder entwickelt werden.

Ist nun schon das Aussehen der Ivorettes an sich recht reizvoll, so kann die Wirkung noch weiter erheblich gesteigert werden durch Kolorieren von der Rückseite mit Oelfarbe. Es ist dabei durchaus nicht erforderlich, diese Arbeit des Kolorierens mit besonders grosser Sorgfalt auszuführen, da die Farben durch das Zelluloid nur schwach hindurchschimmern,

Digitized by Google

wodurch zu gleicher Zeit eine überaus duftige Wirkung erzielt wird. Vielleicht nimmt sich auch diese oder jene einheimische Fabrik der Herstellung solcher Ivorettes an; die technische Bewältigung des Problems, lichtempfindliche Schichten auf weissem Zelluloid zu vergiessen, dürfte namentlich Filmfabriken keine allzu bedeutenden Schwierigkeiten machen.

Wir könnten noch eine ganze Reihe von Ideen hier anführen, für die gelegentlich in der ausländischen Presse Propaganda gemacht wird; diese sind aber teilweise so absurd, dass man nur mit einem mitleidigen Lächeln die betreffenden Erzeugnisse betrachten kann; andere passen keineswegs für das deutsche Publikum. Als Absonderlichkeit schlimmster Sorte mögen hier die „pipe-dream"-Porträts genannt sein, die darin bestehen, dass der aus einer auf der unteren Bildhälfte abgebildeten Shagpfeife aufsteigende Rauch sich oben in ein Porträt auflöst. Auch von den „fire-light"-Effekten versprechen wir uns hier nicht viel. Hier wird das Tages- oder Kunstlicht mit einer Kamindekoration maskiert und die Person so aufgenommen, dass sie eine Art Rampenlicht, nämlich scheinbar vom Feuer des Kamins erhält.

Alle diese letztaufgeführten Dinge pflegt man bei uns mit Recht als Kinkerlitzchen zu bezeichnen, und von der Empfehlung einer Nachahmung wollen wir uns weit entfernt halten.

Die weiter vorn beschriebenen Neuheiten halte ich indessen einer Einführung bei uns für wert; sie haben jedenfalls reichlich soviel Berechtigung wie Skizzenporträts und andere Sachen, die immerhin eine ziemlich lange Zeit „Mode" waren und ihren Erzeugern eine nicht zu unterschätzende Einnahmequelle wurden. Futurus.

Das Teleobjektiv.

Von Hans Schmidt in Berlin. [Nachdruck verboten.]

Es ist wohl allgemein bekannt, dass, solange man eine Aufnahme vom gleichen Standpunkt aus macht, das Bild auf der Mattscheibe um so grösser wird, je länger die Brennweite des benutzten Objektivs ist. Will man mit kurzbrennweitigem Objektiv Bilder in gleicher Grösse anfertigen wie mit einem langbrennweitigen, dann muss man mit ersterem wesentlich näher an den abzubildenden Gegenstand herangehen als mit letzterem, und zwar so viele Male, als die kurze Brennweite in der langen enthalten ist.

Es ist nun wohl weiter jedem Lichtbildner bekannt, dass die Perspektive in einem Bilde um so schöner wird, je weiter man sich bei der Aufnahme von dem Gegenstande aufstellt. Daraus ist also die praktische Regel abzuleiten, dass man gut tut, lange Brennweiten zu verwenden, um ästhetisch möglichst ansprechende Bilder zu erhalten. Leider steht diesem Wunsche nicht selten die Tatsache gegenüber, dass die vorhandene Kamera einen genügend langen Balgauszug nicht besitzt. Der Laie steht in solchen Fällen häufig ratlos da, und doch gibt es ein Mittel, um selbst bei Kameras mit kurzem Auszuge lange Brennweiten zu benutzen. Dieses Mittel ist das Fern- oder Teleobjektiv.

Es setzt sich zusammen aus einem sogen. positiven Element und aus einem negativen, beide in einem entsprechenden Abstand voneinander gehalten durch den sogen. Teletubus. Letzteren und das Telenegativ nennt man „Teleansatz". Als positives Element oder Telepositiv kann im Prinzip jede lichtsammelnde Linse genommen werden. Jedes photographische Objektiv kann also durch Hinzufügen eines Teleansatzes in ein Teleobjektiv verwandelt werden, und zwar ohne dass die bisherige Gebrauchsfähigkeit des betreffenden Instruments nach Entfernen des Teleansatzes in irgend einer Weise beeinträchtigt würde. Das Telenegativ ist eine Zerstreuungslinse, welche in den verschiedensten Ausführungen auf den Markt kommt.

Die Wirkungsweise eines Teleobjektivs ist nun folgende: Das Telepositiv, also das gewöhnliche Objektiv, entwirft ein optisches Bild. Dieses erste oder primäre Bild, das sonst auf der Mattscheibe aufgefangen wird, kann beim Teleobjektiv durch Zwischenschalten der Negativlinse in den vom Objektiv kommenden Strahlengang nicht entstehen, kommt also sozusagen nur scheinbar zustande. Von diesem scheinbaren Bilde entwirft die Negativlinse, nach ihrer Entfernung von diesem, ein zweites oder sekundäres Bild. Erst dieses kann auf der Mattscheibe aufgefangen werden und bildet die sogen. Teleaufnahme. Da die Teleaufnahme grösser ist als das primäre Bild, so spricht man beim Fernobjektiv von einer Vergrösserung und meint damit das Verhältnis der ersteren zu letzterem. Der Grad dieser

Digitized by Google

Vergrösserung hängt von verschiedenen Faktoren ab, nämlich von der Länge des Balgauszuges der Kamera im Verhältnis zur Brennweite der Negativlinse, und zwar gilt die Regel, dass die Vergrösserung eine um so bedeutendere wird, je öfter die Brennweite in den Balgauszug geht, je kürzer also die Brennweite oder je länger der Balgauszug gewählt wird. Genauer lässt sich die jeweilige Vergrösserung nach folgender, vom Verfasser dieser Zeilen aufgestellten Formel berechnen:

$$\text{Vergrösserung} = \frac{\text{Balgauszug}}{\text{Brennweite der Negativlinse}} + 1.$$

Ist also z. B. der Balgauszug 35 cm und hat das Telenegativ laut Katalogangabe oder dergl. eine Brennweite von 7 cm, dann ist die unter den genannten Verhältnissen zustande kommende Vergrösserung $(35:7)+1$ eine $5+1$ oder 6malige; d. h. jeder Teil in der Teleaufnahme ist sechsmal so gross, als wenn man den gleichen Gegenstand vom gleichen Standpunkt nur mit dem positiven Element allein aufgenommen hätte.

Wir wollen nicht versäumen, hier gleich festzustellen, was man in obigem Falle unter Balgauszug zu verstehen hat. Gemeint ist hierbei der senkrechte Abstand der Mattscheibe von der Mitte des Telenegativs, nicht also der Abstand vom Objektivbrett bis zur Visierscheibe. Da das Teleobjektiv nicht selten beträchtlich in die Kamera hineinragt, so ist der sogen. „nutzbare“ und für das Teleobjektiv allein in Betracht kommende Balgauszug nicht selten erheblich kleiner, als der gesamte Balgauszug der Kamera. Diesen Unterschied wolle man bei den praktischen Arbeiten wohl berücksichtigen.

Es liegt nun die Frage nahe: Welches Interesse hat die mit einem Teleobjektiv erzeugte Vergrösserung überhaupt für den Praktiker? Darauf lautet die Antwort: eine ganz bedeutende, denn von ihr hängt die Länge der Belichtungszeit in erheblichem Masse ab, und zwar derart, dass diese (die Belichtungszeit) mit dem Quadrate jener (der Vergrösserung) zunimmt. Da man unter dem „Quadrat“ eine Zahl mit sich selbst multipliziert versteht, so heisst dies also z. B.: Ist die Vergrösserung eine 3malige, dann wird die Belichtungszeit nicht etwa eine 3mal, sondern eine 3×3 oder 9mal längere, da hier eben das Quadrat von 3 in Betracht kommt. Wäre die erzeugte Vergrösserung eine 7malige, dann würde sich die Belichtungszeit auf das 7×7 oder 49malige erstrecken. Man sieht hieraus, wie bedeutend die Belichtungszeit mit der Vergrösserung zunimmt, und wird ohne weiteres darauf geführt, dass es vorteilhaft ist, als Telepositiv ein möglichst lichtstarkes Objektiv zu wählen.

Welcher Art soll nun das positive Element sein? Am besten wählt man einen lichtstarken Anastigmaten resp. Doppelanastigmaten. Zuweilen wird auch empfohlen, hierfür einen Aplanaten oder ein astronomisches Objektiv zu benutzen; ja es wird sogar häufig behauptet, dass ein Aplanat geeigneter sei als ein Anastigmat resp. Doppelanastigmat, und zwar deshalb, weil ein Aplanat eine bessere Schärfe in der Mitte habe, als ein Doppelanastigmat. Der Verfasser dieser Zeilen kann sich dieser Ansicht nicht anschliessen. Eingehende praktische Versuche ergaben diesem stets, dass Aplanate, und selbst wenn sie noch so gut ausgeführt sind, sich für Teleobjektive weit weniger eignen, als erstklassige Anastigmate oder Doppelanastigmate. Unter den anastigmatischen Objektiven eignen sich allerdings einige Objektivtypen noch etwas besser zur Kombination von Teleobjektiven als andere. Unterscheiden wir die beiden Klassen von verkitteten und unverkitteten Anastigmaten, à la Goerz-„Dagor“ (d. i. sechslinsig, verkittet) und à la Goerz-„Celor“ (d. i. vierlinsig, unverkittet), so kann man sagen, dass im allgemeinen der unverkittete Typus eine noch bessere Telekombination abgibt als der verkittete, und zwar hängt dies damit zusammen, dass bei ersterem die Zonenfehler noch geringer sind als bei letzterem, wo ein Hauptgewicht auf einen möglichst grossen Bildwinkel gelegt ist. Es gilt also die Regel, dass ein Objektiv sich um so besser für die Zusammenstellung zu einem Teleobjektiv eignet, je grösser seine Schärfenzeichnung in der Mitte und je geringer seine Zonenfehler sind. Auch die Farbenkorrektion spielt eine nicht unbedeutende Rolle, und da diese ebenfalls bei dem unverkitteten Doppelanastigmat eine noch weitergehende ist als beim verkitteten, so eignet sich ersterer ganz besonders. Zuweilen gewinnt die Schärfenzeichnung ganz erheblich dadurch, dass man (z. B. von f/4,5 auf f/5) nur ganz unwesentlich abblendet. Dies rührt dann davon her, dass die äussersten Zonenfehler hierdurch ausgeschaltet werden und die Punktschärfe des betreffenden Instruments dann voll zur Geltung gelangen kann. Immerhin soll aber nicht unerwähnt

Digitized by Google

bleiben, dass selbst das beste Teleobjektiv im Punkte Schärfenzeichnung doch noch erheblich dem nachsteht, was man heute von einem guten Anastigmat in dieser Hinsicht verlangt.

Der Lichtbildner wird meist zu einem bereits vorhandenen Objektiv einen Teleansatz erwerben wollen, und es tritt dann die Frage auf, welche Telenegativlinse er wählen soll. Wie aus der oben gegebenen Formel bezüglich der Vergrösserung hervorgeht, wird diese bei gleichbleibendem Balgauszug um so grösser, je kürzer die Brennweite des Telenegativs ist, oder umgekehrt, eine bestimmte Vergrösserung kann mit der kurzbrennweitigen Telenegativlinse bei einem kleineren Balgauszug erreicht werden. Dies liesse schliessen, dass es um so vorteilhafter ist, je kürzer die Telenegativbrennweite ist. Dem ist aber nicht so. Man darf nämlich nicht vergessen, dass die durch das Teleobjektiv erlangte Bildqualität bei gleicher Vergrösserung um so besser ist, eine je längere Brennweite die Negativlinse besitzt. Die Praxis hat ergeben, dass man vorteilhaft die Brennweite der Telenegativlinse etwa $^1/_2$ bis $^1/_8$ der positiven Linse wählt. Ist diese z. B. 18 cm, dann nimmt man die Telenegativlinse etwa zwischen 9 und 6 cm. Dabei beachte man, dass die kürzere Negativlinse zwar eine bestimmte Vergrösserung schon bei einem kleineren Balgauszug ergibt als die längere, dass aber umgekehrt die letztere ein grösseres Bildfeld deckt als die erstere. Aus dem Gesagten wird man also leicht das Richtige in der Kombination treffen können.

Zuweilen hört man darüber klagen, dass das Bestimmen der Belichtungszeit bei einem Teleobjektiv sehr schwer wäre. Dies ist keineswegs richtig. Nichts ist einfacher als dies, wenn man sich an folgende Arbeitsmethode hält.

Jeder Photograph kann leicht auf Grund seiner früheren Erfahrungen, oder auf Grund irgend welcher Ermittelungen mit Belichtungsmesser usw. feststellen, wie lange er mit dem vorderen Objektiv allein bei der vorhandenen Abblendung und den gegebenen Lichtverhältnissen usw. belichten müsste, um ein gut durchexponiertes Negativ zu erhalten. Weiss er dies, so kann er auch mit mathematischer Sicherheit diejenige Exposition bestimmen, welche zu einer Teleaufnahme nötig ist. Er braucht nämlich nur die Vergrösserung zu bestimmen, die leicht im Kopfe mit Hilfe der eingangs gegebenen Formel berechnet werden kann, und multipliziert hierauf die Belichtungszeit, welche für das vordere Objektiv allein in Betracht käme mit dem Quadrat der Vergrösserung; die so gefundene Zahl ist dann die für die Teleaufnahme notwendige Expositionszeit. Beispielsweise mit dem vorderen Objektiv allein würde man unter den gegebenen Verhältnissen 2 Sekunden belichten. Die Berechnung hat ergeben, dass das Teleobjektiv eine 4malige Vergrösserung erzeugt, dann muss man mit diesem Instrumente 4×4 oder 16mal länger belichten, als mit dem positiven Element allein, also 2×16 oder 32 Sekunden.

Da Teleaufnahmen häufig auf grössere Entfernungen gemacht werden, so kommt nicht selten eine Gelbscheibe zur Anwendung, welche den Zweck hat, die Ferne klarer abzubilden. Auch dieser Gelbscheibe muss man hinreichende Aufmerksamkeit schenken, sonst kann sie die Bildqualität recht unangenehm beeinflussen. Ist das Gelbfilter nicht sehr plan, dann wirkt es auf den Strahlengang des Lichtes, vermindert die präzise Zeichnung des vorderen Objektivs, und die nachfolgende Vergrösserung durch das Telenegativ bringt den Schaden deutlich vor Augen. Diese scheinbaren „Kleinigkeiten“ sind es häufig, welche verursachen, dass man nicht diejenige Bildqualität erhält, die man erhofft.

Aber nicht nur die optische Ausrüstung, sondern auch die gesamte Arbeitsmethode muss den Verhältnissen angepasst werden, wenn man allerbeste Resultate bei Fernaufnahmen erzielen will. Dazu gehört vor allem eine geeignete Beleuchtung und Witterung. Am besten ist natürlich Sonnenschein, und soll die Luft bei Aufnahmen auf grössere Entfernungen möglichst ruhig sein. Bei starkem Flimmern ist es ausgeschlossen, wirklich gute Bilder zu erzielen, denn alle diese Nebenerscheinungen werden natürlich ebenfalls durch das Teleobjektiv vergrössert und dadurch störend abgebildet. Da im allgemeinen die Luft in den Nachmittagsstunden ausgeglichener ist als am Morgen oder Mittag, so ist auch die erstgenannte Tageszeit meist die günstigere.

Aber selbst bei guter Beleuchtung fallen Teleaufnahmen auf grössere Entfernungen niemals so aus, wie Landschaftsaufnahmen aus der Nähe. Die Negative ersterer Art sind stets mehr oder weniger flau. Wer zum ersten Male eine Fernaufnahme auf grössere Distanz entwickelt, wird stets zu der irrigen Meinung kommen, er habe stark überbelichtet. Er wird dann bei weiteren Versuchen die Expositionszeit verkürzen, und erhält so zwar

Digitized by Google

härtere Negative, doch fehlt diesen die nötige Durchzeichnung. Der eingeschlagene Weg ist unrichtig, denn er ergibt wohl unterbelichtete, harte, aber nicht brillante Negative mit hinreichenden Details. Will man dieses erzielen, so muss man wesentlich anders, und zwar wie folgt verfahren: Man wähle eine brillant arbeitende Platte, belichte möglichst richtig, also nicht absichtlich unter, entwickle mit einem brillant arbeitenden Entwickler und setze die Hervorrufung so lange fort, bis man in die tiefsten Stellen der Bildschicht gelangt. Man wird zwar bei dieser Arbeitsmethode nicht gleich ein tadelloses Negativ erhalten, sondern eines, das viel zu dunkel aussieht, doch nach einer Abschwächung mit Blutlaugensalz wird man ein vorzügliches Negativ mit guter Durchzeichnung erhalten, was bei den unterexponierten und gequälten Negativen nicht der Fall ist.

Man wird fragen, woher es kommt, dass alle Teleaufnahmen, die auf grosse Entfernungen gemacht werden, leicht zur Flauheit neigen. Nachfolgende Betrachtung wird den Grund hierfür angeben.

Denken wir uns einen von der Sonne beschienenen Baum, so hat dieser, aus der Nähe betrachtet, neben hohen Spitzlichtern auch tiefe Schatten; er zeigt also starke Kontraste. Diese werden aber um so geringer, je weiter man sich vom Baume entfernt. In sehr grossem Abstande fehlen sowohl die hellen Lichter als auch die tiefen Schatten, und deshalb sieht dann der Baum monoton aus. Es ist klar, dass sich diese Eigenschaft auch der Aufnahme mitteilt, oft sogar, infolge der photochemisch starken Wirkung der Luft, in erhöhtem Masse, und dies erklärt dann die Eigenschaft, dass Telenegative leicht zur Flauheit neigen. Um nach solchen Negativen möglichst brillante Bilder zu erhalten, wird man gut tun, die Abzüge auf einem brillant arbeitenden Papier (z. B. Aristopapier) anzufertigen. Erhöht wird der gewünschte Effekt noch wesentlich dadurch, dass man auf der Bildschicht in der bekannten Weise Hochglanz erzeugt.

Photographisches Arbeiten in der kalten Jahreszeit.

Von Max Frank. [Nachdruck verboten.]

Während der Durchschnittsamateur seinem Apparat mit Eintritt der Kälte eine längere Ruhepause gönnt, allerdings vielfach zu Unrecht, ist der Winter für die meisten Fachphotographen, von solchen an Badeorten abgesehen, gerade die beste Geschäftszeit. Mit den rauhen Novemberstürmen setzt das Weihnachtsgeschäft ein — oder soll es doch wenigstens — um nach Neujahr den üblichen Ballkleid- und Karnevalsaufnahmen Platz zu machen. Bei der heutzutage hochentwickelten Putz- und Vergnügungssucht dürfte sich in manchem Atelier der Andrang vor Weihnachten gemässigt haben zugunsten der Ballkleidaufnahmen. Auf alle Fälle hat der Fachphotograph gerade im Winter viel zu tun. Während nun Wärme, wenn sie nicht gerade in besonders starke Hitze, wie 1911, ausartet, dem photographischen Arbeiten keine nennenswerten Schwierigkeiten bereitet, sondern nur eine Anzahl Schweisstropfen dem Vielgeplagten auspresst, so beeinflusst Kälte die photographische Technik in mannigfacher Weise sehr ungünstig. Manche Misserfolge hat sie auf dem Gewissen, wenn natürlich auch der Photograph in der Regel deshalb doch nicht von Schuld freizusprechen ist, denn seine Sache ist es, die Wirkungen der Kälte zu kennen und Abwehrmassregeln zu treffen. Aber wie steht es mit dieser Kenntnis? Viele Fehlerzeugnisse infolge „unerklärlicher" Erscheinungen kommen nicht selten vor. Jeder Fehler kostet Zeit und Geld, nicht nur für verdorbenes Material, sondern häufig genug auch durch Entgehen eines Auftrages.

Die Uebelstände, welche die Kälte mit sich bringt, machen sich um so mehr bemerkbar, je schlechter das Atelier und die Arbeitsräume eingerichtet sind. Ein gut ausgestattetes Atelier, auch in baulicher Beziehung, kennt bei weitem nicht in dem Masse die Schwierigkeiten, wie sie dem Inhaber eines halb verfallenen Gartenhaus-Ateliers das Arbeiten sauer machen.

Es ist nicht nur die Kälte an sich, die das Arbeiten erschwert, sondern auch der starke Temperaturwechsel zwischen der unerwärmten Luft bezw. Flüssigkeit und der erwärmten verschlimmert vieles noch mehr.

Nicht nur, um sich selbst keine Erkältung zuzuziehen, muss man zunächst das Atelier bezw. den Aufnahmeraum genügend erwärmen, sondern auch aus Rücksicht gegen

Digitized by Google

die Kundschaft; denn man kann doch einer Dame im duftigen Ballkleide nicht zumuten, sich längere Zeit in einem kalten Raum aufzuhalten. Das gibt nicht nur mürrische Gesichter auf dem Bilde, sondern auch unzufriedene Kunden, die eine solche Rücksichtslosigkeit oft nicht ohne Vergeltung hinnehmen.

Die gute Durchheizung eines Glashauses ist keine leichte Sache, besonders wenn man als Heizkörper einen ungeeigneten Ofen hat, nämlich einen einfachen Eisenofen. Trotzdem man in diesen Kohlen auf Kohlen schüttet, so dass er schliesslich gar glühend wird und in seiner unmittelbaren Nähe es nicht zum Aushalten ist, friert man in der anderen Ecke des Ateliers. Dagegen lässt sich mit sogen. Mäntel- oder Füllöfen und besonders mit ausgedehnter Zentralheizung das Atelier ganz bedeutend besser gleichmässig erwärmen, trotzdem der Heizkörper weit weniger warm ist.

Woher kommt dies nun? Bei einem Glashause ist eine Seitenwand und über die Hälfte der Decke gegen die kalte Aussenluft mit Glas abgeschlossen. Dieses Glas hat aber die Eigenschaft, gerade die heissesten Wärmestrahlen mit Leichtigkeit durchzulassen, also nach aussen entweichen zu lassen, während es hingegen den minder heissen Wärmestrahlen den Durchgang verwehrt; diese bleiben also im Atelier.

Der einfache Eisenofen entsendet nun, wie wohl jeder weiss, gerade sehr heisse Wärmestrahlen; schon bei geringer Feuerung darf man die Hülle nicht mehr anfassen, ohne sich die Finger zu verbrennen. Die dem Ofen entströmende Hitze entweicht deshalb zum grössten Teil durch Glaswand und Glasdach, und nur ein kleiner Teil erwärmt die nächstliegende Wand, den Fussboden und die Luft, die nun ihrerseits eine mässige Wärmequelle darstellen, deren Strahlung nicht durch das Glas hindurchdringen kann. Bei einem Mantel- oder Füllofen ist jedoch der eigentliche, die glühenden Kohlen enthaltende Ofenkern mit einem Mantel umgeben, der in grösserer Ausdehnung mässig warme Strahlen aussendet, die aus den oben genannten Gründen im Atelier verbleiben. Durch die grössere Ofenfläche werden auch ausserdem Wände, Fussboden und die Luft leichter erwärmt.

Aus demselben Grunde wird man übrigens auch im Sommer in einem Glashause, in das die Sonne scheint, gebraten. Die heissen Sonnenstrahlen gelangen von aussen mit Leichtigkeit in das Atelier, erwärmen hier Wände, Fussboden, Luft usw., deren Wärmeausstrahlung, weil sie geringer ist, aber nicht wieder aus dem Atelier herauskann.

Die Zentralheizung strahlt ja auch nur mässige Wärme aus und übt einen ähnlichen, bei ausgedehnten Rohranlagen eine noch bessere Wirkung als ein Mantelofen aus.

Die Mantel- oder Füllöfen haben aber ausserdem noch den grossen Vorteil, dass sie, wenn einmal im Gange, mit Leichtigkeit andauernd in gleichmässiger Heizung gehalten werden können, insbesondere auch die ganze Nacht durch brennen, ohne dass ein Nachlegen von Kohlen erforderlich ist. Daher auch der Name „Dauerbrandofen". Das ist aber auch für ein Atelier von grösster Wichtigkeit, denn neben allen Möbeln und anderen Gegenständen leiden insbesondere Apparate und Objektive unter einem starken Temperaturwechsel von Tag und Nacht. Wer daher während des ganzen Winters sein Atelier des Nachts nicht in einiger Erwärmung erhalten kann, der soll jeden Abend Apparate oder wenigstens unbedingt die empfindlichen Objektive in einen weniger kalten Raum schaffen. Ist dies nicht möglich, so bedecke man sie, wie auch die Apparate, mit dicken Tüchern.

Aber noch mehr müssen wir schroffen Temperaturwechsel vermeiden bezw. seine Folgen auszuschalten suchen. Wenn nämlich ein Gegenstand, insbesondere ein solcher aus Glas oder Metall, aus dem Kalten plötzlich ins Warme kommt, so bildet sich sofort ein Feuchtigkeitsniederschlag, der allerdings bei weiterer Erwärmung bald wieder verschwindet, wenn die warme Luft genügend trocken ist. Wirkt aber dieser Beschlag zu lange und zu oft, so können Apparate und Objektive schweren Schaden leiden. Die Metallteile können blind oder gar rostig werden, die Holzkeile können sich, wenigstens bei minderwertigen, aus zu wenig gelagertem Holze angefertigten Apparaten, verziehen und werfen. Bei dem Objektive verdirbt eine längere oder häufige Einwirkung von Feuchtigkeit die sehr empfindliche Hochpolitur der Linsenoberfläche. Die Erhaltung einer guten Hochpolitur ist aber unbedingt für klare Bildzeichnung erforderlich. (Manche Glasarten sind übrigens besonders hygroskopisch, d. h. wasseranziehend.) Auch die Metallteile des Objektivs oder des Verschlusses können durch Verrosten schlimmen Schaden leiden. Gummischläuche und Gummi-

Digitized by Google

birnen leiden zwar unter Feuchtigkeit wohl kaum, werden aber durch längere Einwirkung von Kälte spröde und brechen.

Wir haben somit unsere Apparate vor Feuchtigkeit, wie sie also auch durch schroffen Temperaturwechsel entstehen, möglichst zu schützen. Wenn sich Niederschlag bildet, müssen wir diesen sofort wegwischen, jedoch nicht beim Objektiv, weil ein unvorsichtiges Abreiben mit einem nicht einwandfreien Taschentuch oder gar mit den Fingern die Sache noch schlimmer macht. Wenn man mit seinem Apparat etwa von draussen ins erwärmte Haus kommt, so soll man ihn in eine Uebergangstemperatur bringen, etwa in den Flur, und dann erst in den warmen Raum. Unbedingt hat man sich davor zu hüten, das beschlagene Objektiv bezw. den Apparat mit diesem im warmen Raum gleich, d. h. bevor die Feuchtigkeit sich vollkommen entfernt hat, unter Verschluss zu bringen, denn dann verdunstet der Beschlag nur langsam, und die Feuchtigkeit kann längere Zeit auf Apparat und Objektiv wirken. Ebenso ist es verkehrt, nachdem man bei grosser Kälte gearbeitet hat, also nach Aussenaufnahmen, den Apparat in die Rocktasche zu stecken und ihn so der Körperwärme auszusetzen, vielmehr benutze man, im Winter wenigstens, zum Tragen des Apparates eine besondere Tasche.

Dass man mit einem beschlagenen Objektiv kein klares Bild erhalten kann, dürfte einleuchten; man muss also bei einer Aufnahme gegebenenfalls so lange warten, bis der Beschlag verdunstet. Arbeitet man bei kalter Witterung im Freien, so kann ein unvorsichtiges Nähern des Mundes, ja selbst ein Anfassen der Objektivfassung Beschlag erzeugen, der, wenn man gleich danach die Aufnahme macht, ein schleieriges Bild zur Folge hat.

Die Wirkung der Kälte auf die lichtempfindliche Schicht der Platten ist unbedeutend und kann für die photographische Praxis, wenn es sich nicht gerade um Forschungsreisen in die Arktis oder Anarktis handelt, ausser Betracht gelassen werden. Nach den Untersuchungen von Eder sind die Trockenplatten bei Temperaturen zwischen 0 und 30 Grad praktisch gleich empfindlich, und erst bei — 18 Grad C wird die Empfindlichkeit etwa auf die Hälfte herabgedrückt (bei — 8 Grad auf etwa Dreiviertel). Nach Abney sollen die hochempfindlichen Platten weniger in ihrer Empfindlichkeit durch Kälte herabgesetzt werden. Bei orthochromatischen Platten leidet ferner die Farbenempfindlichkeit etwas bei Kälte. Auf sehr stark abgekühlten Platten kann übrigens Wärme eine geringe Reduktion herbeiführen; man kann sogar durch Auflegen einer Münze, die Zimmertemperatur besitzt, auf einer stark abgekühlten Platte ein Bild, eine sogen. Thermographie, erzeugen. Manche rätselhafte Erscheinung ist vielleicht auf ähnliche Art zu erklären. Im grossen und ganzen wird aber die Temperatur auf die Empfindlichkeit der Trockenplatten ohne jeden Einfluss sein.

Dagegen muss man Feuchtigkeitsbildung von Trockenplatten fernhalten. Bringen wir z. B. Kassetten, die mit vorher in Kälte gelagerten Platten gefüllt sind, in unsere Brusttasche, so kann sich auf der Schicht Feuchtigkeit niederschlagen, die sich unter Umständen zu Tropfen verdichtet; dass dann die Aufnahme mangelhaft werden kann, ist klar. Eine mit Feuchtigkeit gesättigte Trockenplatte besitzt eine 1,4 mal geringere Empfindlichkeit. Aber auch nach einer Aufnahme in der Kälte sollen wir die Kassetten nicht der Körperwärme zu sehr aussetzen, da etwaige Tropfenbildung die Gelatine stellenweise etwas aufquillt und zur unregelmässigen Entwicklung beiträgt.

Sehr stark wird die Reduktionsfähigkeit der Entwickler durch die Temperatur beeinflusst. Je höher diese ist, desto schneller wirkt die Lösung, je niedriger, desto langsamer geht die Entwicklung vonstatten, womit aber auch bekanntlich ein härteres, bezw. kontrastreicheres Bild entsteht. Wenn das nicht wäre, so hätte ja schliesslich die langsamere Entwicklung im allgemeinen nicht viel auf sich. Aber so können uns manche Platten minderwertig werden, weil wir statt eines schön abgestuften Negativs ein hartes erhalten. Aber die Beeinflussung der Kälte ist nicht bei allen Entwicklern gleich. Als normale Temperatur kann man 16 bis 18 Grad C ansehen, darüber hinaus nimmt die Entwicklungskraft schnell zu, weshalb man eine Erwärmung bis etwa 22 Grad zum Ausgleich einer Unterbelichtung verwenden kann. Noch mehr die Lösung zu erwärmen, ist deshalb gefährlich, weil die Gelatineschicht schmelzen kann, wodurch natürlich das Negativ gänzlich unbrauchbar wird.

Unter 16 Grad nimmt die Reduktionskraft schnell ab, bei etwa 10 Grad ist sie höchstens noch halb oder ein Drittel so gross. Bei 5 bis 7 Grad wirkt Hydrochinonentwickler, der

Digitized by Google

besonders gegen Kälte empfindlich ist, überhaupt nicht mehr, auch der Eisenentwickler versagt bei niedriger Temperatur bald.

Da, wie erwähnt, zu niedrige Temperatur zu harte Negative gibt, so ziehen wir, wenn wir die niedrige Temperatur nicht in Betracht ziehen, leicht falsche Schlüsse bezüglich der Richtigkeit der Belichtung und werden dadurch unsicher. Ausserdem ist man sehr geneigt, bei sich lange hinziehender Entwicklung die Schale einige Zeit ruhig stehen zu lassen. Dadurch können aber Marmorierungen des Negativs entstehen; dieses ist dann nicht zu verwenden.

Wir müssen also alles daransetzen, dass der Entwickler auch im Winter Zimmertemperatur besitzt. Zunächst ist es angebracht, die Vorratslösungen in einem erwärmten Raum aufzubewahren, denn die jedesmalige Anwärmung ist umständlich. Da nun aber die genügende warme Lösung in einem kalten Laboratorium sehr schnell abkühlt, so ist es ungemein viel wert, wenn dieses heizbar ist. Zentralheizung ist, weil vollkommen lichtsicher, am besten. Zuweilen wird man auch eine Erwärmung dadurch herbeiführen können, dass man von einem mit Ofen versehenen Nachbarraum das Ofenrohr durch die Dunkelkammer leitet. Gute Dienste würden auch die kleinen Petroleumöfen leisten, wenn sie genügend lichtsicher wären. Leider ist mir kein passendes Fabrikat bekannt, und es dürfte sich für die massgebenden Kreise lohnen, passende Dunkelkammeröfen für Petroleumheizung einzuführen; diese müssten auch, damit die Luft nicht zu trocken wird, eine Verdampfschale haben. Gute Petroleumöfen dürfen übrigens, wenn sie ordentlich zurechtgemacht sind, nicht riechen.

Ist man aber gezwungen, in einer kalten Dunkelkammer zu entwickeln, so muss man sich damit behelfen, dass man die Schale mit Entwickler in eine grössere, die mit heiss gemachtem Sand gefüllt ist, einbettet und während der Entwicklung möglichst bedeckt hält. Damit man die Temperatur stets überwachen kann, gehört ein Thermometer unbedingt zur Einrichtung des Laboratoriums.

Da ferner zu kaltes Fixierbad sehr langsam und mangelhaft fixiert, und man deshalb leicht die Platten zu früh aus demselben herausnimmt, so muss man auch hierbei auf genügend hohe Temperatur achten und auf alle Fälle das Fixierbad mit reichlich warmem Wasser ansetzen, weil durch die Auflösung des Natriumhyposulfits Wärme gebunden, also die Temperatur herabgesetzt wird.

Zum Abspülen der Platten nach dem Entwickeln und zum ersten Auswässern nach dem Fixieren ist ebenfalls Wasser von annähernder Zimmertemperatur zu verwenden, nicht nur weil der Zweck dann besser erfüllt wird, sondern auch weil durch schroffen Temperaturwechsel ein Kräuseln der Schicht eintreten kann.

Wer seine Platten in einer mit Wasser gefüllten Schale im strengen Winter etwa über Nacht dem Frost aussetzt, dem gefrieren die Negative ein. Vorsichtiges Auftauen rettet zwar diese, aber zum mindesten hat man doch unnötige Arbeit, wenn man nicht gar beim Auftauen Pech hat.

Ferner darf man seine Negative nicht in einem kalten Raume zum Trocknen aufstellen, weil dieses dann zu langsam vor sich geht. Nicht nur wird dadurch das Bild weniger dicht, sondern die feuchte Gelatine ist sehr empfindlich gegen Staub wie chemische Einflüsse und gibt besonders einen ausgezeichneten Nährboden für Fäulnisbakterien ab, die bald die Schicht zerstören. Bekommt die feuchte Platte Frost, so bilden sich Eisblumen auf der Schicht, die allerdings durch Auftauen wieder vorsichtig entfernt werden können.

Aber auch das Positivverfahren erheischt mancherlei Vorsicht im Winter. Schon beim Kopieren muss man scharf aufpassen, wenn man dies im kalten Raum oder gar im Freien besorgt. Denn dann bildet sich leicht auf der kalten Schicht der Platte wie der des Papiers ein Feuchtigkeitsniederschlag, der ein Zusammenkleben der Schichten im Gefolge hat; dadurch entstehen aber auf den Negativen, sofern sie nicht lackiert sind, jene berüchtigten Silberflecke, die sie zur weiteren Benutzung unbrauchbar machen und gegen die es kaum eine andere Abhilfe als Vermeidung der Ursachen gibt. Man darf daher beim Kopieren im Kalten nicht das Bild im Warmen nachsehen und muss sich auch sonst hüten, beim Nachsehen Platte und Papier mit dem Atem zu streifen. Ferner ist es beachtenswert, dass besonders Mattalbuminpapier beim Frost zum flauen Kopieren neigt.

Digitized by Google

Bei weiterem Verlauf des Positivprozesses hat man, ähnlich wie beim Negativverfahren, auf Zimmertemperatur der verschiedenen Bäder und des Waschwassers zu achten. Tonbäder tonen unter 10 Grad nur mehr sehr schlecht, das überflüssige Silbernitrat beim Auskopieren lässt sich mit kaltem Wasser nur langsam entfernen. Durch zu schroffen Temperaturwechsel zeigen sich bei Gelatinepapieren, inbesondere auch bei den Entwicklungspapieren, kleine Blasen.

Auch die mannigfachen übrigen Prozesse, wie Verstärken, Abschwächen usw., gehen bei zu niedriger Temperatur der Lösung schlecht von statten. Eine Ausnahme bilden die Bichromatbäder, die ja gerade kühl sein sollen, denn sonst geht schon die Reaktion, die Gerbung der Schicht, ohne Lichtwirkung vor sich.

Schliesslich muss man darauf achten, dass gefüllte Flaschen, Gläser, Schalen usw. nicht dem Frost ausgesetzt werden, weil sonst die darin enthaltene Flüssigkeit gefrieren kann. Da sich hierbei das Volumen vergrössert, so können Glas- und Porzellangefässe mit engem Hals auseinandergesprengt werden. Auch wenn das nicht eintritt, so macht das Auftauen überflüssige Arbeit. Das Gefrieren und Wiederauftauen von Lösungen schadet diesen im allgemeinen nichts.

Man sieht also, dass an allen Ecken und Kanten die Kälte dem Photographen das Arbeiten erschwert und ihm oftmals Schaden zufügt, wenn er sich aus Nachlässigkeit oder Unwissenheit nicht vorsieht.

Das Aufkleben von Photographien auf Seide, Atlas usw.

[Nachdruck verboten.]

Um auf Atlas oder Seide ein leichteres Aufziehen von Photographien zu erzielen, ohne dass sich vor oder nach dem Trocknen der Klebemittel Wellenfalten und Streifen bilden, bedient man sich des folgenden Verfahrens, welches dem Anscheine nach wohl etwas umständlicher ist, dafür aber weit bessere und vor allen Dingen sichere Resultate ergibt, als wenn die Bilder in anderer Weise aufgezogen werden. Es sei noch bemerkt, dass auf der Seide usw. dann auch direkt gemalt werden kann, und gelingen diese Arbeiten sehr gut, wenn die Farben nicht zu wässerig, d. h. zu dünnflüssig aufgetragen sind, und verwendet man übrigens die Farben so, wie es bei der Malerei auf derartigen Stoffen üblich ist.

Vorerst ist ein nicht zu wässeriger Stärkekleister aus guter Weizenstärke zu bereiten, und wenn derselbe in bekannter Weise angefertigt ist, presst man ihn durch Leinwand, um alle Knoten usw. zurückzuhalten, und kann er zur besseren Konservierung mit etwas gereinigter Karbolsäure vermischt werden, worauf man ihn in einem gut verschliessbaren Porzellan- oder Glasbehälter mit sehr weiter Oeffnung kühl verwahrt; es hält sich der Kleister sehr lange Zeit und kann er auch für das Aufziehen von Bildern auf Karton benutzt werden. Zum Zwecke des Aufziehens von Bildern auf Seide und Atlas bedient man sich eines starken, steifen und ziemlich glatten, guten Naturkartons, der sehr oft zu dem gleichen Zwecke gebraucht werden kann, doch muss er schonend behandelt werden, damit keine Wellen, Knitter oder Brüche entstehen. Mit einer nicht zu harten Bürste ist der Karton auf einer Seite recht gleichmässig und nicht zu dick, aber auch nicht zu mager mit dem ausgekühlten Kleister zu bestreichen, und wartet man einen Augenblick, bis der Kleister etwas erstarrt ist, alsdann legt man die Seide möglichst glatt und faltenfrei auf, was bei ungebrauchten Stoffen nicht schwer fällt, und wenn das Auflegen gut gelungen ist, wird ein glatter, reiner Papierbogen darüber gedeckt, und mit einer zweiten, reinen und harten Bürste streicht man das Ganze fest an, damit der Stoff recht innig am Karton angepresst wird. Alsdann legt man den beklebten Karton vorsichtig zwischen reines Papier und lässt einen Tag unter gelindem Einpressen trocknen. Nach dem Trocknen kann das Aufziehen bezw. das Aufkleben der Bilder auf den festsitzenden Stoff vorgenommen werden, und soll man dazu einen nicht zu wässerigen Leim benutzen; zu diesem wird noch ein wenig Salmiakgeist gemischt, wodurch ein besseres Festhalten der Bilder zu erwarten ist. Mit dem Leim wird das Bild bestrichen und der Anstrich sofort mit dem Finger egalisiert, damit keine Streifen sichtbar sind, alsdann wartet man einige Zeit, und wenn der Anstrich nicht mehr zu nass und warm, sondern schon etwas erstarrt ist, legt man das Bild auf die vorher

Digitized by Google

bestimmte Stelle des Stoffes und reibt mit der Hand flott und fest an, um überall einen guten Halt zu erzielen. Keinesfalls darf das Bild auf den Stoff gebracht werden, solange der Leim noch warm ist, denn dann schlägt dieser durch den Staff, und nur durch das Anreiben mit der Hand erzielt man ein festes Klebenbleiben ohne Fleckbildungen auf den Stoffen. Ferner sollen die Hand oder die Finger niemals nur auf kurze Zeit auf einer Stelle ruhen, denn dadurch tritt ebenfalls das Durchschlagen und Klebenbleiben am Karton durch Erwärmung des Leimes ein. Nach dem Aufziehen lässt man das Ganze unter mässigem Druck einige Zeit ruhen bezw. trocknen, worauf der Stoff anstandslos vom Karton abgezogen werden kann, und geschieht dies, indem der Stoff an einer Ecke erfasst und langsam vom Karton abgetrennt wird. J. M.

Kleine Mitteilungen für die Praxis.

[Nachdruck verboten.]

Kochen mit Dampf. Es gibt Fälle, in welchen man Lösungen oder suspendierte Niederschläge, die man nur in irdenen Gefässen aufbewahren und deshalb nicht auf Feuer bringen kann, längere Zeit kochen muss. Dann ist es immer möglich, sie mit Dampf zu kochen. Setzt man beispielsweise einen Teekessel mit gut gedichtetem Deckel auf einen Gaskocher und leitet von seiner Tülle einen Kautschukschlauch, an dem unten ein Glasrohr angesetzt ist, in die betreffende Flüssigkeit, so wird sie durch das verdampfende Wasser erhitzt und zum Kochen gebracht, sobald etwa $^1/_5$ der zu erhitzenden Flüssigkeitsmenge an Wasser aus dem Teekessel verdampft ist. Sehr geeignet als Dampfkessel für diesen Zweck sind Verschlusskochtöpfe mit Sicherheitsventil und Schlauchhahn.

Zu unseren Bildern.

Den Arbeiten von Wilhelm Kübeler begegnen wir von jeher mit grossem Interesse. Sie unterscheiden sich, besonders wenn man von ihnen eine grössere Zahl sieht, immer von den Darbietungen, die wir im allgemeinen in unserer Zeitschrift reproduzieren können. Ausgezeichnet durch Ehrlichkeit, ohne jede Sucht nach schmeichelndem Effekt oder in die Augen fallende Eleganz, immer die klare Haltung der Technik, des Handwerklichen erkennen lassend, ohne irgend welche besonderen „neuen“ Mittel, können seine Arbeiten dem Besten zur Seite gestellt werden, was in der deutschen Berufsphotographie geleistet wird. Anspruchslos in der Auffassung, bescheiden in der Aufmachung, sind sie weniger geeignet als Ausstellungsobjekte. Die meisten Besucher übersehen die kleinen, intimen Bilder, zumal diese, wie wir es oft bemerkt haben, auch ungünstig gehängt werden. Sind zehn oder zwölf von ihnen auf einen kleinen Platz zusammengedrängt, wirken sie unruhig und unvorteilhaft, besonders wenn neben ihnen grosse Bilder hängen. Das mag der Grund sein, warum die Arbeiten Kübelers auf Ausstellungen nicht die Anerkennung finden, die sie verdienen.

Auf dem Sondergebiet der Gruppenaufnahme leistet Kübeler Hervorragendes. Ueber die Schwierigkeit dieser Art von Aufnahmen haben wir uns in „Das Bildnis“, S. 13 bis 22, ausführlicher ausgesprochen und darauf hingewiesen, dass sich in ihnen eigentlich erst der Meister erkennen liesse. Betrachtet man unter Bezugnahme des dort Gesagten die Gruppen Kübelers, so wird man ihm hier nicht nur die besondere Veranlagung, sondern auch überhaupt mit die höchste Leistungsfähigkeit zusagen. Die Herrengruppe von neun Personen ist wohl als mustergültige Lösung anzusprechen.

Auch die Doppelbildnisse sind vorzüglich, sowohl in der Raumwirkung, im Ausdruck als auch in der Haltung. Von den Einzelporträts kann man ebenfalls nicht das eine oder andere als besonders gut hervorheben, man kann auch sie nur in die Gesamtleistung hineinnehmen und sie als ebenso gediegene, mannigfaltige und ganz befriedigende Arbeiten beurteilen. Wir können nur wünschen, dass den Bemühungen dieses so ernsthaft strebenden Photographen in Zukunft mehr Aufmerksamkeit geschenkt wird.

Die folgenden Reproduktionen sind nach Aufnahmen von Adalbert Iser angefertigt, die dieser in seinem „Jupiter-(Schwarzspiegel-)Atelier“ gemacht hat. Die Aufnahmen zeigen manche Feinheiten und beweisen, dass auch die künstliche Lichtquelle von kundiger Hand sehr wohl verwendet werden kann.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF·DR·MIETHE
UND F·MATTHIES-MASUREN

NEUNZEHNTER JAHRGANG

1912 HEFT: 1

DRUCK U·VERLAG VON WILHELM KNAPP HALLE A·S·
QUARTAL JNLAND 3 MARK · AUSLAND 4 MARK

Digitized by Google

„TESSAR“

ZEISS

„TESSARE“

1:3,5 1:4,5 1:6,3

Unübertroffen
in ihren Leistungen
für
Porträt. Moment. Landschaft.

NEUES LICHTSTARKES TELEOBJEKTIV „MAGNAR“.

Prospekte P. 204 frei.

Zu beziehen zu Original-preisen durch photographische Geschäfte.

CARL ZEISS
JENA

BERLIN. :: FRANKFURT A. M. :: HAMBURG.
LONDON. :: PARIS. :: St. PETERSBURG.
WIEN. :: :: :: :: MAILAND. :: :: :: :: TOKIO.

Bütten-Kartons und Untergrund-Papiere

zum Aufheften . . . . . künstlerischer Photographien

liefert

Proben bitte zu verlangen.

Berth. Siegismund, Fabrik-Papierlager,
Leipzig, Stephanstrasse 16.

Digitized by Google

Ein neues Papier für den Fachphotographen.

Erhältlich von der KODAK Ges. m. b. H., Berlin, und von allen bedeutenderen Händlern.

KODURA.

Eine wichtige Erscheinung auf dem Gebiete der photographischen Papiere.

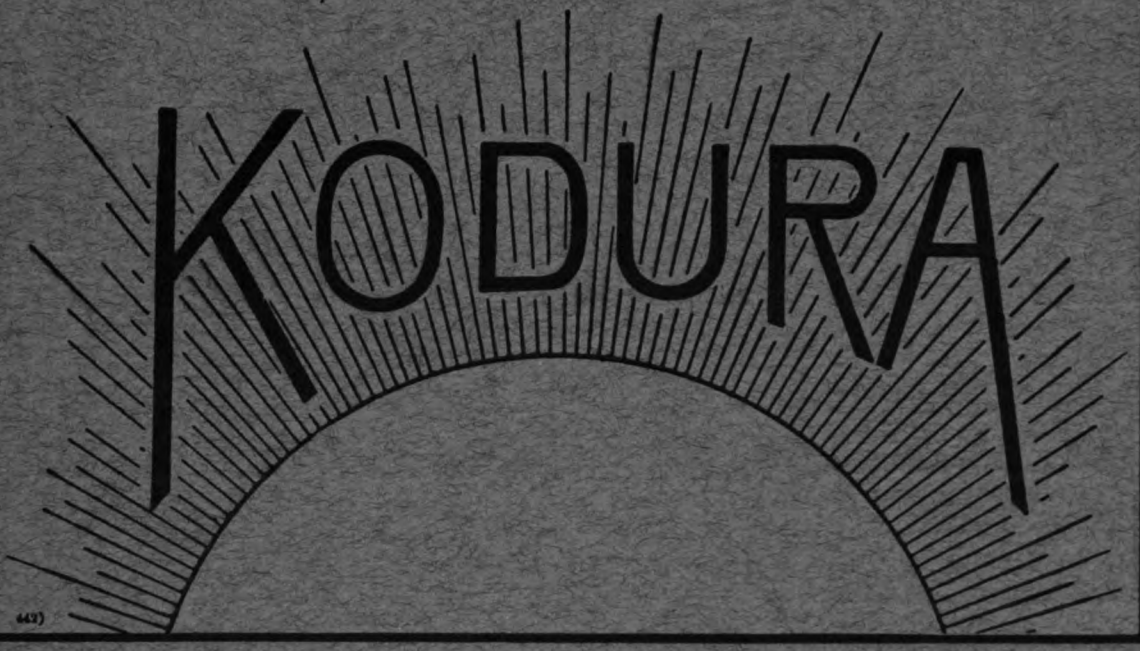
Etwas ganz Neues, den Bedürfnissen der photographischen Fachwelt in besonderer Weise Entsprechendes.

„Kodura" ergibt stets gleichbleibend reich warmschwarze Töne mit sammetigen Schatten und zarten Lichtern.

Keine komplizierten Tonbäder, kein lästiges Rollen, keine Neigung zu Fleckenbildung.

Rangiert in Empfindlichkeit zwischen Bromsilber- und Gaslicht-Papieren.

Infolge seiner vorzüglichen Gradation kann man mit „Kodura" jedem Negativ gerecht werden.



442)

Digitized by Google

Auf der

Weltausstellung

Turin 1911

wurde den

Gevaert-Papieren

der

≡ Grand-Prix ≡

zuerkannt.

Carl Hackl,
Gevaert-Papiere en gros.
Wien VI., Theobaldgasse 13.

Gevaert-Werke Berlin
Direktion Carl Hackl,
Berlin W., Lützowstrasse 9.

Druck von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

MAR 13 1912

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF·DR·MIETHE
UND F·MATTHIES-MASUREN

NEUNZEHNTER JAHRGANG

1912 HEFT: 2

DRUCK U·VERLAG VON WILHELM KNAPP HALLE A·S·
QUARTAL JNLAND 3 MARK · AUSLAND 4 MARK

Digitized by Google

„TESSAR“

ZEISS

„TESSARE“

1:3,5 1:4,5 1:6,3

Unübertroffen
in ihren Leistungen
für
Porträt. Moment. Landschaft.

NEUES LICHTSTARKES TELEOBJEKTIV „MAGNAR“.

Prospekte P. 204 frei.

Zu beziehen zu Original-preisen durch photographische Geschäfte.

CARL ZEISS
JENA

BERLIN. :: FRANKFURT A. M. :: HAMBURG.
LONDON. :: PARIS. :: St. PETERSBURG.
WIEN. :: :: :: :: MAILAND. :: :: :: :: TOKIO.

Bütten-Kartons und Untergrund-Papiere

zum Aufheften . . . . . künstlerischer Photographien

liefert

Proben bitte zu verlangen.

Berth. Siegismund, Fabrik-Papierlager,
Leipzig, Stephanstrasse 16.

Digitized by Google

Ein neues Papier für den Fachphotographen.

Erhältlich von der KODAK Ges. m. b. H., Berlin, und von allen bedeutenderen Händlern.

KODURA.

Eine wichtige Erscheinung auf dem Gebiete der photographischen Papiere.

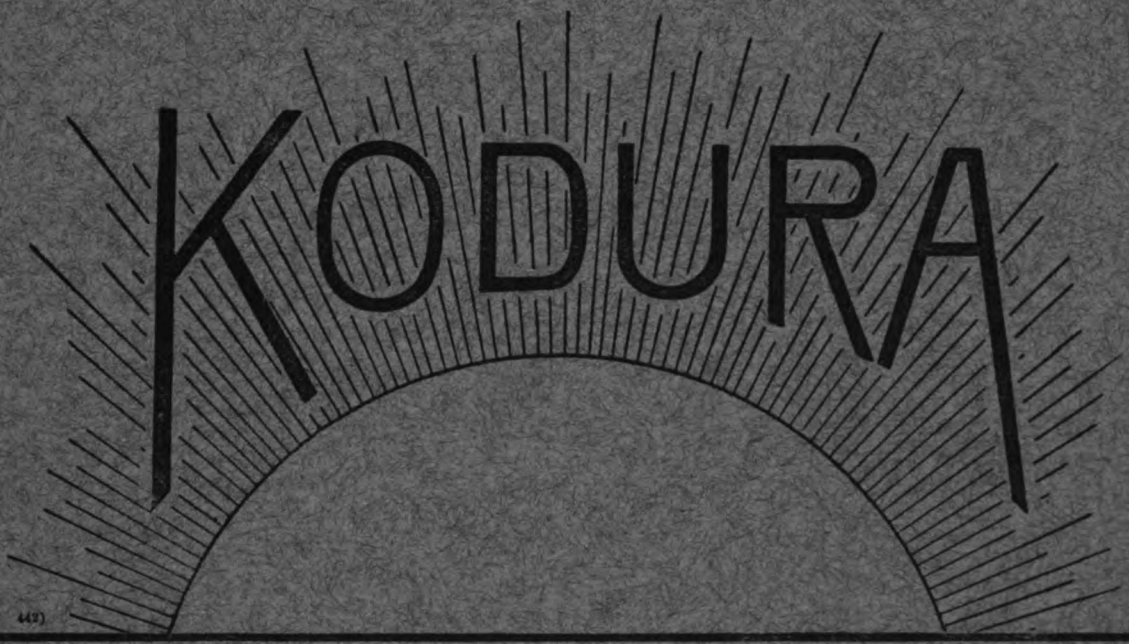
Etwas ganz Neues, den Bedürfnissen der photographischen Fachwelt in besonderer Weise Entsprechendes.

„Kodura" ergibt stets gleichbleibend reich warmschwarze Töne mit sammetigen Schatten und zarten Lichtern.

Keine komplizierten Tonbäder, kein lästiges Rollen, keine Neigung zu Fleckenbildung.

Rangiert in Empfindlichkeit zwischen Bromsilber- und Gaslicht-Papieren.

Infolge seiner vorzüglichen Gradation kann man mit „Kodura" jedem Negativ gerecht werden.



442)

Digitized by Google

Im Jahre 1912

findet wieder ein

Gevaert-Wettbewerb

statt.

Nicht weniger als **20000 Mark** (in Kronen 24000, in Frank 25000) Preise werden unwiderruflich in barem Gelde ausgezahlt; eine nachträgliche Verminderung der Preise ist unter allen Umständen ausgeschlossen.

Es werden fünf Gruppen geschaffen, und zwar:

Gruppe A: Künstlerische Porträt-Photographie.
Gruppe B: Einfache Tagesarbeiten von Berufsphotographen,
Gruppe C: Künstlerische Landschaftsphotographie,
Gruppe D: Anfängerarbeiten von Amateurphotographen,
Gruppe E: Wissenschaftliche und technische Photographie.

Damit auch **einfache** Tagesarbeiten von Berufsphotographen, sowie Anfängerarbeiten von Amateurphotographen genügend Aussicht auf eine Preiserteilung erhalten, so ist von vornherein die Bedingung aufgestellt, dass für die Gruppe B (einfache Tagesarbeiten von Berufsphotographen) Frank 5000, sowie für die Gruppe D (Anfängerarbeiten von Amateurphotographen (Frank 4000 zur Auszahlung gelangen müssen, und zwar unwiderruflich.

Wir laden alle Interessenten ein, sich am **Gevaert-Wettbewerb** zu beteiligen.

Wer auf Erfolg rechnen will, möge jetzt schon beginnen, gute Negative vorzubereiten und hiernach erstklassige prämiierungsfähige Drucke auf **Gevaert-Papier** herzustellen.

Längstens am **15. Oktober 1912** müssen die Wettbewerbbilder eingesandt sein, und ist somit nicht allzuviel Zeit zu verlieren.

Jede bessere Handlung photographischer Artikel ist von jetzt an in der Lage, **Gevaert-Wettbewerb-Broschüren**, die alles Wissenswerte enthalten, gänzlich kostenlos abzugeben.

Deutschland:
Gevaert-Werke Berlin
Direktion Carl Hackl,
Berlin W. 35, Lützowstr. 9.

Oesterreich-Ungarn:
Carl Hackl,
Wien VI., Theobaldgasse 13.

Druck von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

77

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF·DR·MIETHE UND F·MATTHIES-MASUREN

NEUNZEHNTER JAHRGANG

1912 HEFT: 3

DRUCK U·VERLAG VON WILHELM KNAPP HALLE A·S·
QUARTAL JNLAND 3 MARK · AUSLAND 4 MARK

Digitized by Google

„TESSAR“

ZEISS

„TESSARE“

1:3,5 1:4,5 1:6,3

Unübertroffen
in ihren Leistungen
für
Porträt. Moment. Landschaft.

NEUES LICHTSTARKES TELEOBJEKTIV „MAGNAR“.

Prospekte P. 204 frei.

Zu beziehen zu Original-:: preisen durch photo-:: graphische Geschäfte. ::

CARL ZEISS
JENA

BERLIN. :: FRANKFURT A. M. :: HAMBURG.
LONDON. :: PARIS. :: St. PETERSBURG.
WIEN. :: :: :: :: MAILAND. :: :: :: :: TOKIO.

Bütten-Kartons und Untergrund-Papiere

zum Aufheften . . . . . künstlerischer Photographien

liefert

Proben bitte zu verlangen.

Berth. Siegismund, Fabrik-Papierlager,
Leipzig, Stephanstrasse 16.

Digitized by Google

KODAK GES. m.b.H. BERLIN

KODAK GES. m.b.H. BERLIN

VELVET

BROMSILBER

PAPIER

KÜNSTLERISCHE WIRKUNGEN,

ANSPRECHENDE OBERFLÄCHE,

KOHLEDRUCKARTIGES AUSSEHEN,

LEICHTE HANDHABUNG,

BEI KÜNSTLICHEM LICHT FÜR KONTAKTDRUCKE, VERGRÖSSERUNGEN UND POSTKARTEN

KODAK VELVET VELOX PAPIER

BEI ALLEN PHOTOGRAPH. HÄNDLERN ERHÄLTLICH.

ENGROS-LIEFERANT VON VELOX-PAPIER AUCH: MAX BLOCHWITZ, VORM GEORG ROTTER, DRESDEN-A. 16.

Digitized by Google

Im Jahre 1912

findet wieder ein

Gevaert-Wettbewerb

statt.

Nicht weniger als **20000 Mark** (in Kronen 24000, in Frank 25000) Preise werden unwiderruflich in barem Gelde ausgezahlt; eine nachträgliche Verminderung der Preise ist unter allen Umständen ausgeschlossen.

Es werden fünf Gruppen geschaffen, und zwar:

Gruppe A: Künstlerische Porträt-Photographie.
Gruppe B: Einfache Tagesarbeiten von Berufsphotographen,
Gruppe C: Künstlerische Landschaftsphotographie,
Gruppe D: Anfängerarbeiten von Amateurphotographen,
Gruppe E: Wissenschaftliche und technische Photographie.

Damit auch **einfache** Tagesarbeiten von Berufsphotographen, sowie Anfängerarbeiten von Amateurphotographen genügend Aussicht auf eine Preiserteilung erhalten, so ist von vornherein die Bedingung aufgestellt, dass für die Gruppe B (einfache Tagesarbeiten von Berufsphotographen) Frank 5000, sowie für die Gruppe D (Anfängerarbeiten von Amateurphotographen (Frank 4000 zur Auszahlung gelangen müssen, und zwar unwiderruflich.

Wir laden alle Interessenten ein, sich am **Gevaert-Wettbewerb** zu beteiligen.

Wer auf Erfolg rechnen will, möge jetzt schon beginnen, gute Negative vorzubereiten und hiernach erstklassige prämiierungsfähige Drucke auf **Gevaert-Papier** herzustellen.

Längstens am **15. Oktober 1912** müssen die Wettbewerbbilder eingesandt sein, und ist somit nicht allzuviel Zeit zu verlieren.

Jede bessere Handlung photographischer Artikel ist von jetzt an in der Lage, **Gevaert-Wettbewerb-Broschüren**, die alles Wissenswerte enthalten, gänzlich kostenlos abzugeben.

Deutschland:
Gevaert-Werke Berlin
Direktion Carl Hackl,
Berlin W. 35, Lützowstr. 9.

Oesterreich-Ungarn:
Carl Hackl,
Wien VI., Theobaldgasse 13.

Druck von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

MAY 3 1912

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF·DR·MIETHE UND F·MATTHIES-MASUREN

NEUNZEHNTER JAHRGANG

1912 HEFT: 4

DRUCK U·VERLAG VON WILHELM KNAPP HALLE A·S·
QUARTAL JNLAND 3 MARK · AUSLAND 4 MARK

Digitized by Google

„TESSAR“

ZEISS

„TESSARE“

1:3,5 1:4,5 1:6,3

Unübertroffen
in ihren Leistungen
für
Porträt. Moment. Landschaft.

NEUES LICHTSTARKES TELEOBJEKTIV „MAGNAR“.

Prospekte P. 204 frei.

Zu beziehen zu Original-
:: preisen durch photo- ::
graphische Geschäfte. ::

CARL ZEISS
JENA

BERLIN. :: FRANKFURT A. M. :: HAMBURG.
LONDON. :: PARIS. :: ST. PETERSBURG.
WIEN. :: :: :: :: MAILAND. :: :: :: :: TOKIO.

Bütten-Kartons und Untergrund-Papiere

zum Aufheften . . . . . künstlerischer Photographien

liefert

Proben bitte zu verlangen.

Berth. Siegismund, Fabrik-Papierlager,
Leipzig, Stephanstrasse 16.

Digitized by Google

Die Beliebtheit

= DIESER =

Trockenplatte

zeugt für deren

Vorzüglichkeit.

Wird von den führenden Photographen für vornehmste Arbeit bevorzugt.

KODAK Ges. m. b. H. BERLIN.

Digitized by Google

Im Jahre 1912

findet wieder ein

Gevaert-Wettbewerb

statt.

Nicht weniger als **20000 Mark** (in Kronen 24000, in Frank 25000) Preise werden unwiderruflich in barem Gelde ausgezahlt; eine nachträgliche Verminderung der Preise ist unter allen Umständen ausgeschlossen.

Es werden fünf Gruppen geschaffen, und zwar:

Gruppe A: Künstlerische Porträt-Photographie.
Gruppe B: Einfache Tagesarbeiten von Berufsphotographen,
Gruppe C: Künstlerische Landschaftsphotographie,
Gruppe D: Anfängerarbeiten von Amateurphotographen,
Gruppe E: Wissenschaftliche und technische Photographie.

Damit auch **einfache** Tagesarbeiten von Berufsphotographen, sowie Anfängerarbeiten von Amateurphotographen genügend Aussicht auf eine Preiserteilung erhalten, so ist von vornherein die Bedingung aufgestellt, dass für die Gruppe B (einfache Tagesarbeiten von Berufsphotographen) Frank 5000, sowie für die Gruppe D (Anfängerarbeiten von Amateurphotographen) Frank 4000 zur Auszahlung gelangen müssen, und zwar unwiderruflich.

Wir laden alle Interessenten ein, sich am **Gevaert-Wettbewerb** zu beteiligen.

Wer auf Erfolg rechnen will, möge jetzt schon beginnen, gute Negative vorzubereiten und hiernach erstklassige prämiierungsfähige Drucke auf **Gevaert-Papier** herzustellen.

Längstens am **15. Oktober 1912** müssen die Wettbewerbbilder eingesandt sein, und ist somit nicht allzuviel Zeit zu verlieren.

Jede bessere Handlung photographischer Artikel ist von jetzt an in der Lage, **Gevaert-Wettbewerb-Broschüren**, die alles Wissenswerte enthalten, gänzlich kostenlos abzugeben.

Deutschland:
Gevaert-Werke Berlin
Direktion Carl Hackl,
Berlin W. 35, Lützowstr. 9.

Oesterreich-Ungarn:
Carl Hackl,
Wien VI., Theobaldgasse 13.

Druck von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF·DR·MIETHE UND F·MATTHIES-MASUREN

NEUNZEHNTER JAHRGANG

1912 HEFT: 5

DRUCK U·VERLAG VON WILHELM KNAPP HALLE A·S·
QUARTAL JNLAND 3 MARK·AUSLAND 4 MARK

Digitized by Google

„TESSAR“

ZEISS

„TESSARE“

1:3,5 1:4,5 1:6,3

Unübertroffen
in ihren Leistungen
für
Porträt. Moment. Landschaft.

NEUES LICHTSTARKES TELEOBJEKTIV „MAGNAR“.

Prospekte P. 204 frei.

Zu beziehen zu Original-:: preisen durch photo-:: graphische Geschäfte. ::

CARL ZEISS
JENA

BERLIN. :: FRANKFURT A. M. :: HAMBURG.
LONDON. :: PARIS. :: ST. PETERSBURG.
WIEN. :: :: :: :: MAILAND. :: :: :: :: TOKIO.

Bütten-Kartons und Untergrund-Papiere

zum Aufheften . . . . . künstlerischer Photographien

liefert

Proben bitte zu verlangen.

Berth. Siegismund, Fabrik-Papierlager,
Leipzig, Stephanstrasse 16.

Digitized by Google

KODAK

EASTMAN Trocken-Platten.

Braun Etikett (‚Super-Sensitiv'). Hohe Lichtempfindlichkeit (400 nach Hurter & Driffield), welche dieser Sorte in besonderem Maße die Gunst der Fachphotographen erworben hat.

Rot Etikett (‚Extra Rapid'). Für Innenaufnahmen sowie für Momentaufnahmen. Eine vorzügliche Platte für allgemeine Arbeiten.

Grün Etikett (‚Orthochromatisch'). Besonders für Landschaften- und Wolkenaufnahmen. Gleiche Empfindlichkeit wie „Rot Etikett".

Blau Etikett (‚Spezial Ultra Rapid'). Besonders lichtempfindlich und daher für Innenaufnahmen und für Momentaufnahmen unter ungünstigen Lichtverhältnissen geeignet.

KODAK Ges. m. b. H.

WIEN
Rotenturmstrasse 20.

BERLIN
Markgrafenstrasse 92/93.

497)

Digitized by Google

Im Jahre 1912

findet wieder ein

Gevaert-Wettbewerb

statt.

Nicht weniger als **20000 Mark** (in Kronen 24000, in Frank 25000) Preise werden unwiderruflich in barem Gelde ausgezahlt; eine nachträgliche Verminderung der Preise ist unter allen Umständen ausgeschlossen.

Es werden fünf Gruppen geschaffen, und zwar:

Gruppe A: Künstlerische Porträt-Photographie.
Gruppe B: Einfache Tagesarbeiten von Berufsphotographen,
Gruppe C: Künstlerische Landschaftsphotographie,
Gruppe D: Anfängerarbeiten von Amateurphotographen,
Gruppe E: Wissenschaftliche und technische Photographie.

Damit auch **einfache** Tagesarbeiten von Berufsphotographen, sowie Anfängerarbeiten von Amateurphotographen genügend Aussicht auf eine Preiserteilung erhalten, so ist von vornherein die Bedingung aufgestellt, dass für die Gruppe B (einfache Tagesarbeiten von Berufsphotographen) Frank 5000, sowie für die Gruppe D (Anfängerarbeiten von Amateurphotographen) Frank 4000 zur Auszahlung gelangen müssen, und zwar unwiderruflich.

Wir laden alle Interessenten ein, sich am **Gevaert-Wettbewerb** zu beteiligen.

Wer auf Erfolg rechnen will, möge jetzt schon beginnen, gute Negative vorzubereiten und hiernach erstklassige prämiierungsfähige Drucke auf **Gevaert-Papier** herzustellen.

Längstens am **15. Oktober 1912** müssen die Wettbewerbbilder eingesandt sein, und ist somit nicht allzuviel Zeit zu verlieren.

Jede bessere Handlung photographischer Artikel ist von jetzt an in der Lage, **Gevaert-Wettbewerb-Broschüren**, die alles Wissenswerte enthalten, gänzlich kostenlos abzugeben.

Deutschland:
Gevaert-Werke Berlin
Direktion Carl Hackl,
Berlin W. 35, Lützowstr. 9.

Oesterreich-Ungarn:
Carl Hackl,
Wien VI., Theobaldgasse 13.

Druck von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF·DR·MIETHE
UND F·MATTHIES-MASUREN

NEUNZEHNTER JAHRGANG

1912 HEFT: 6

SONDERHEFT

DER ALLGEMEINEN DEUTSCHEN PHOTOGRAPHISCHEN AUSSTELLUNG IN HEIDELBERG

14.—28. JULI 1912

DRUCK U·VERLAG VON WILHELM KNAPP HALLE A·S·
QUARTAL JNLAND 3 MARK·AUSLAND 4 MARK

Digitized by Google

„TESSAR“

ZEISS

„TESSARE“

1:3,5 1:4,5 1:6,3

Unübertroffen
in ihren Leistungen
für
Porträt. Moment. Landschaft.

NEUES LICHTSTARKES TELEOBJEKTIV „MAGNAR“.

Prospekte P. 204 frei.

Zu beziehen zu Original-:: preisen durch photo-:: graphische Geschäfte. ::

CARL ZEISS
JENA

BERLIN. HAMBURG. LONDON. PARIS.
St. PETERSBURG. :: WIEN. :: MAILAND.
:: :: :: TOKIO. :: :: ::

Bütten-Kartons und Untergrund-Papiere

zum Aufheften . . . . . künstlerischer Photographien

liefert

Proben bitte zu verlangen.

Berth. Siegismund, Fabrik-Papierlager,

Leipzig, Stephanstrasse 16.

Digitized by Google

SOLIO

No 2

EIN AUSKOPIER-

GLÄNZEND
MATT UND
VELVET.

PAPIER

mit besonders gehärteter Emulsion, welche den Einflüssen warmer Temperatur Widerstand leistet. — Das Papier ist reich an Silber und tont schnell und gleichmäßig bei minimalem Aufwand von Gold.

Alleinige Fabrikanten:

KODAK
GES. M. B. H.
BERLIN.

Bei allen photographischen Händlern erhältlich.

449)

Digitized by Google

Gevaert-
Original-Marken:

Gevaert Blue-Star-Papier
„ Relor-Papier
„ Celloidin-Glanz-Papier
„ Casoidin-Papier
„ Calcium-Mattpapier
„ Mattpapier
„ Mattkunstdruckpapier
„ Gravure-Papier
„ Echtes Platinpapier
„ Ridax-Papier
„ Artos-Papier
„ Orthobrom-Papier

Druck von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF·DR·MIETHE
UND F·MATTHIES-MASUREN

NEUNZEHNTER JAHRGANG

1912 HEFT: 7

DRUCK U·VERLAG VON WILHELM KNAPP HALLE A·S·
QUARTAL JNLAND 3 MARK · AUSLAND 4 MARK

Digitized by Google

Jahr-Platten

Erprobt- und -Gelobt-

Richard Jahr, Trockenplattenfabrik, Dresden-A.16

J. HAUFF & CO., G. m. b. H., FEUERBACH, Württemberg.

Metol-Hauff

In Substanz, Patronen und konzentrierten Lösungen.

Metol-Hauff ist der **beste Rapidentwickler!**

Arbeitet mit **grosser Kraft** und bringt alle Details in den Schatten heraus.

Besitzt **grosse Haltbarkeit.**

Ist besonders für Atelier- und Momentaufnahmen geeignet.

Wird in Kombination mit Hydrochinon oder Adurol in seiner Wirkung von **keinem anderen Entwickler erreicht** und ist in dieser Zusammensetzung besonders auch für die Entwicklung von Bromsilberpapier und Diapositiven zu empfehlen.

Adurol-Hauff

In Substanz, Patronen und konzentrierten Lösungen.

Adurol-Hauff ist der **haltbarste** aller Entwickler! Arbeitet mässig rasch, ist leicht abstimmbar und wird von niederen Temperaturen fast gar nicht beeinflusst.

Gibt **höchste Kraft** in Licht und Schatten und ist **sehr ausgiebig.**

Ist **hervorragend geeignet** für alle Platten und Filmsorten, Diapositive und Bromsilberpapiere.

Wer **Adurol-Hauff** einmal probiert hat, gibt diesen **vorzüglichen** Entwickler **nicht mehr aus der Hand.**

Bezug durch die Photohandlungen.

Digitized by Google

Ein neues Papier für den Fachphotographen.

Erhältlich von der KODAK Ges. m. b. H., Berlin, und von allen bedeutenderen Händlern.

KODURA.

Eine wichtige Erscheinung auf dem Gebiete der photographischen Papiere.

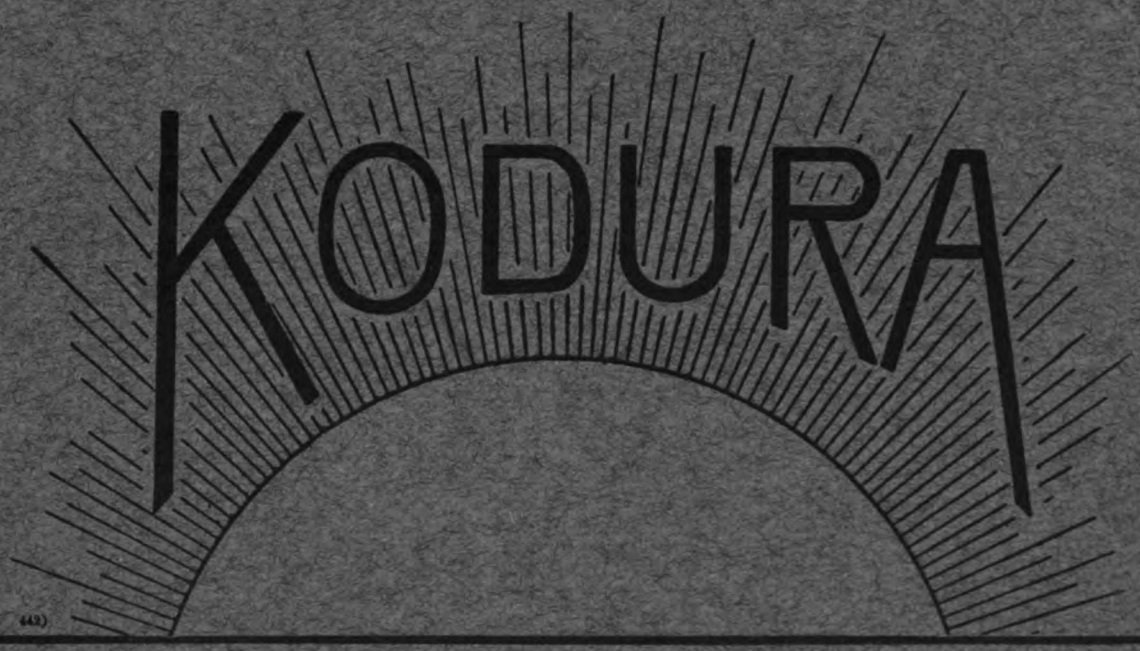
Etwas ganz Neues, den Bedürfnissen der photographischen Fachwelt in besonderer Weise Entsprechendes.

„Kodura" ergibt stets gleichbleibend reich warmschwarze Töne mit sammetigen Schatten und zarten Lichtern.

Keine komplizierten Tonbäder, kein lästiges Rollen, keine Neigung zu Fleckenbildung.

Rangiert in Empfindlichkeit zwischen Bromsilber- und Gaslicht-Papieren.

Infolge seiner vorzüglichen Gradation kann man mit „Kodura" jedem Negativ gerecht werden.



449)

Digitized by Google

Gevaert-
Original-Marken:

Gevaert Blue-Star-Papier
„ Relor-Papier
„ Celloidin-Glanz-Papier
„ Casoidin-Papier
„ Calcium-Mattpapier
„ Mattpapier
„ Mattkunstdruckpapier
„ Gravure-Papier
„ Echtes Platinpapier
„ Ridax-Papier
„ Artos-Papier
„ Orthobrom-Papier

Druck von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF·DR·MIETHE UND F·MATTHIES-MASUREN

NEUNZEHNTER JAHRGANG

1912 HEFT: 8

DRUCK U·VERLAG VON WILHELM KNAPP HALLE A·S·
QUARTAL JNLAND 3 MARK · AUSLAND 4 MARK

Digitized by Google

„TESSAR"

ZEISS

„TESSARE"

1:3,5 1:4,5 1:6,3

Unerreicht
in ihren Leistungen
für
Porträt. Moment. Landschaft.

NEUES LICHTSTARKES TELEOBJEKTIV „MAGNAR".

Prospekte P. 204 frei.

Zu beziehen zu Fabrikpreisen
:: durch die meisten photographischen Geschäfte. :: :: ::

CARL ZEISS
JENA

BERLIN. HAMBURG. LONDON. MAILAND.
PARIS. :: ST. PETERSBURG. :: TOKIO.
:: :: :: WIEN. :: :: ::

Wichtig für alle Händler, Fachphotographen und Amateure!

TOXOL

Höchstkonzentrierter Universalentwickler.

Name ges. gesch.

Man verlange ausführlichen Prospekt und fachwissenschaftliche Urteile.

TOXOFIX

-Saures Fixiersalz.
-Schnell-Fixiersalz.

Name ges. gesch.

Vorzügliche Reinheit. Leichte Löslichkeit. Rationelle Ausnutzung.

Kino-Film Co. m. b. H., Düren (Rheinland).
Chemikalien-Abteilung.

Digitized by Google

SOLIO

No 2

EIN AUSKOPIER-

GLÄNZEND
MATT UND
VELVET.

PAPIER

mit besonders gehärteter Emulsion, welche den Einflüssen warmer Temperatur Widerstand leistet. — Das Papier ist reich an Silber und tont schnell und gleichmäßig bei minimalem Aufwand von Gold.

Alleinige Fabrikanten:

KODAK
GES. M. B. H.
BERLIN.

Bei allen photographischen Händlern erhältlich.

Digitized by Google

Gevaert-Wettbewerb

20000 Mark = 24000 Kronen

Preise werden in barem Gelde ausbezahlt.

Schlusstermin 15. Oktober d. J.

Interessenten, die sich am Gevaert-Preisausschreiben beteiligen wollen, haben höchste Zeit, ihre Bilder vorzubereiten.

Wettbewerbbedingungen werden kostenlos in jeder besseren Handlung photographischer Artikel verabfolgt.

Gevaert-Werke Berlin
Direktion Carl Hackl,
Berlin W., Lützowstr. 9.

Carl Hackl,
Gevaert-Papiere engros
Wien VI/1, Theobaldgasse 13.

Druck von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF · DR · MIETHE
UND F · MATTHIES-MASUREN

NEUNZEHNTER JAHRGANG

1912 HEFT: 9

DRUCK U·VERLAG VON WILHELM KNAPP HALLE A·S·
QUARTAL JNLAND 3 MARK · AUSLAND 4 MARK

Digitized by Google

„TESSAR"

ZEISS

„TESSARE"

1:3,5 1:4,5 1:6,3

Unerreicht
in ihren Leistungen
für
Porträt. Moment. Landschaft.

NEUES LICHTSTARKES TELEOBJEKTIV „MAGNAR".

Prospekte P. 204 frei.

Zu beziehen zu Fabrikpreisen
:: durch die meisten photographischen Geschäfte. :: :: ::

CARL ZEISS
JENA

BERLIN. HAMBURG. LONDON. MAILAND.
PARIS. :: ST. PETERSBURG. :: TOKIO.
:: :: :: WIEN. :: :: ::

Wichtig für alle Händler, Fachphotographen und Amateure!

TOXOL

Höchstkonzentrierter Universalentwickler.

Name ges. gesch.

Man verlange ausführlichen Prospekt und fachwissenschaftliche Urteile.

TOXOFIX

-Saures Fixiersalz.
-Schnell-Fixiersalz.

Name ges. gesch.

Vorzügliche Reinheit. Leichte Löslichkeit. Rationelle Ausnutzung.

Kino-Film Co. m. b. H., Düren (Rheinland).
Chemikalien-Abteilung.

Digitized by Google

KODAK-
Bromsilber-
Papier

muß den Ansprüchen unserer Fachleute genügen, ehe es von der Fabrik auf den Markt gebracht wird.

Der Ruf unserer KODAK-Marke steht dahinter.

VELVET ... ...
ROYAL ... ...
PERMANENT ... ...
PLATINO MATT ... ...
NIKKO (Glänzend) ... ...

Für Kontaktdrucke und Vergrösserungen.

KODAK Ges. m. b. H.

WIEN, Rotenturmstraße 20. BERLIN, Markgrafenstraße 92/93.

480)

Digitized by Google

Gevaert-Wettbewerb

20000 Mark = 24000 Kronen

Preise werden in barem Gelde ausbezahlt.

Schlusstermin 15. Oktober d. J.

Interessenten, die sich am Gevaert-Preisausschreiben beteiligen wollen, haben höchste Zeit, ihre Bilder vorzubereiten.

Wettbewerbbedingungen werden kostenlos in jeder besseren Handlung photographischer Artikel verabfolgt.

Gevaert-Werke Berlin
Direktion Carl Hackl,
Berlin W., Lützowstr. 9.

Carl Hackl,
Gevaert-Papiere engros
Wien VI/1, Theobaldgasse 13.

Druck von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF·DR·MIETHE UND F·MATTHIES-MASUREN

NEUNZEHNTER JAHRGANG

1912 HEFT: 10

DRUCK U·VERLAG VON WILHELM KNAPP HALLE A·S·
QUARTAL JNLAND 3 MARK · AUSLAND 4 MARK

Digitized by Google

„TESSAR“

ZEISS

„TESSARE“

1:3,5 1:4,5 1:6,3

Unerreicht
in ihren Leistungen
für
Porträt. Moment. Landschaft.

NEUES LICHTSTARKES TELEOBJEKTIV „MAGNAR“.

Prospekte P. 204 frei.

Zu beziehen zu Fabrikpreisen :: durch die meisten photographischen Geschäfte. :: :: ::

CARL ZEISS
JENA

BERLIN. HAMBURG. LONDON. MAILAND.
PARIS. :: ST. PETERSBURG. :: TOKIO.
:: :: :: WIEN. :: :: ::

Wichtig für alle Händler, Fachphotographen und Amateure!

TOXOL

Höchstkonzentrierter Universalentwickler.

Name ges. gesch.

Man verlange ausführlichen Prospekt und fachwissenschaftliche Urteile.

TOXOFIX

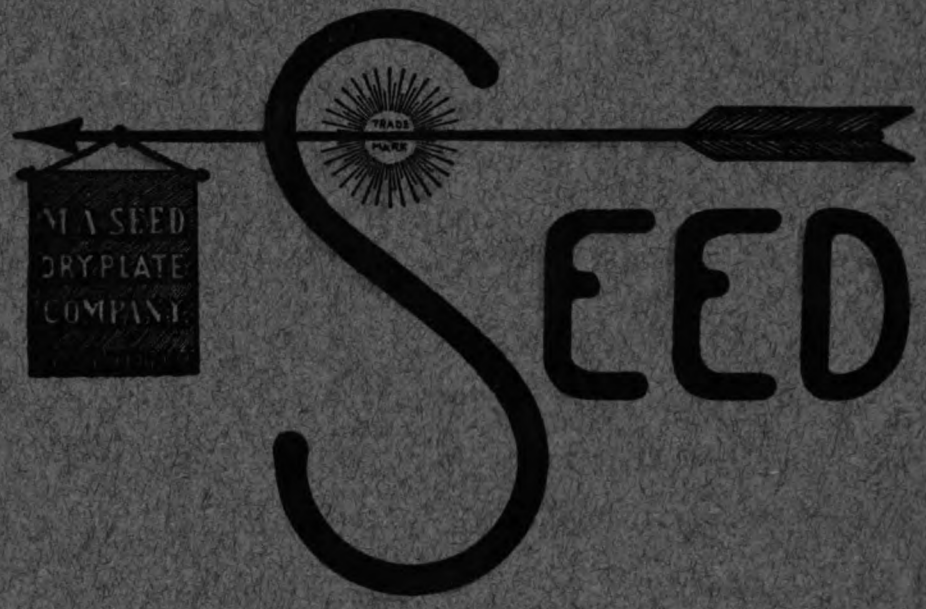
-Saures Fixiersalz.
-Schnell-Fixiersalz.

Name ges. gesch.

Vorzügliche Reinheit. Leichte Löslichkeit. Rationelle Ausnutzung.

Kino-Film Co. m. b. H., Düren (Rheinland).
Chemikalien-Abteilung.

Digitized by Google



Die Beliebtheit

= DIESER =

Trockenplatte

zeugt für deren

Vorzüglichkeit.

Wird von den führenden Photographen für vornehmste Arbeit bevorzugt.

KODAK Ges. m. b. H. BERLIN.

Digitized by Google

Am

15. Oktober

läuft der Einsendungstermin für den Gevaert-Wettbewerb ab.

20000 Mark = 24000 Kronen Preise

kommen unwiderruflich zur Verteilung.

Wer sich noch zu beteiligen wünscht, hat höchste Zeit, seine Bilder fertigzustellen und einzusenden.

Gevaert-Werke Berlin
Direktion Carl Hackl,
Berlin W., Lützowstr. 9.

Carl Hackl,
Gevaert-Papiere engros
Wien VI/1, Theobaldgasse 13

Druck von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

THE JOHN ... LIBRARY
NOV 25 1912

HERAUSGEGEBEN VON PROF·DR·MIETHE
UND F·MATTHIES-MASUREN

NEUNZEHNTER JAHRGANG

1912 HEFT: 11

DRUCK U·VERLAG VON WILHELM KNAPP HALLE A·S·
QUARTAL JNLAND 3 MARK · AUSLAND 4 MARK

Digitized by Google

„TESSAR“

ZEISS

„TESSARE“

1:3,5 1:4,5 1:6,3

Unerreicht
in ihren Leistungen
für
Porträt. Moment. Landschaft.

NEUES LICHTSTARKES TELEOBJEKTIV „MAGNAR“.

Prospekte P. 204 frei.

Zu beziehen zu Fabrikpreisen
:: durch die meisten photographischen Geschäfte. :: :: ::

CARL ZEISS
JENA

BERLIN. HAMBURG. LONDON. MAILAND.
PARIS. :: St. PETERSBURG. :: TOKIO.
:: :: :: WIEN. :: :: ::

Wichtig für alle Händler, Fachphotographen und Amateure!

TOXOL

Höchstkonzentrierter Universalentwickler.

Name ges. gesch.

Man verlange ausführlichen Prospekt und fachwissenschaftliche Urteile.

TOXOFIX

-Saures Fixiersalz.
-Schnell-Fixiersalz.

Name ges. gesch.

Vorzügliche Reinheit. Leichte Löslichkeit. Rationelle Ausnutzung.

Kino-Film Co. m. b. H., Düren (Rheinland).
Chemikalien-Abteilung.

Digitized by Google

Ein neues Papier für den Fachphotographen.

Erhältlich von der KODAK Ges. m. b. H., Berlin, und von allen bedeutenderen Händlern.

KODURA.

Eine wichtige Erscheinung auf dem Gebiete der photographischen Papiere.

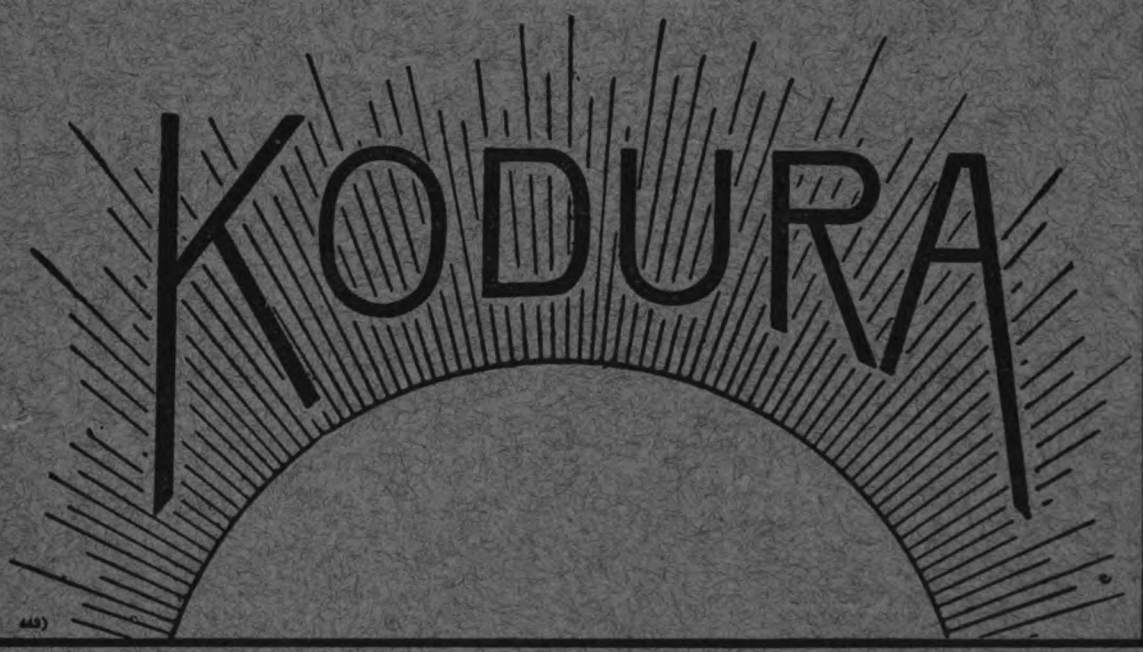
Etwas ganz Neues, den Bedürfnissen der photographischen Fachwelt in besonderer Weise Entsprechendes.

„Kodura" ergibt stets gleichbleibend reich warmschwarze Töne mit sammetigen Schatten und zarten Lichtern.

Keine komplizierten Tonbäder, kein lästiges Rollen, keine Neigung zu Fleckenbildung.

Rangiert in Empfindlichkeit zwischen Bromsilber- und Gaslicht-Papieren.

Infolge seiner vorzüglichen Gradation kann man mit „Kodura" jedem Negativ gerecht werden.



Digitized by Google

Gevaert-Wettbewerb!

Von vielen Seiten wurden wir gebeten, den Gevaert-Wettbewerb um eine kurze Zeit zu verlängern. Wir willfahren diesem Wunsche und

prolongieren

hiermit das Preisausschreiben

bis 15. November,

also um einen Monat, mit dem Beifügen, dass wir weitere Wünsche nach Verlängerung seitens unserer Abnehmer auf keinen Fall berücksichtigen könnten.

Der Gevaert-Wettbewerb gelangt **unwiderruflich** am 15. November zum Abschluss, und es werden **unwiderruflich** die Bargeldpreise von

20000 Mark = 24000 Kronen

voll ausbezahlt. Wir bitten um gefl. Kenntnisnahme.

Gevaert-Werke Berlin
Direktion Carl Hackl,
Berlin W., Lützowstr. 9.

Carl Hackl,
Gevaert-Papiere engros
Wien VI/1, Theobaldgasse 13

Druck von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

77

DEC 26 1912

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF·DR·MIETHE
UND F·MATTHIES-MASUREN

NEUNZEHNTER JAHRGANG

1912 HEFT: 12

DRUCK U·VERLAG VON WILHELM KNAPP HALLE A·S·
QUARTAL JNLAND 3 MARK · AUSLAND 4 MARK

Digitized by Google

„TESSAR"

ZEISS

„TESSARE"

1:3,5 1:4,5 1:6,3

Unerreicht
in ihren Leistungen
für
Porträt. Moment. Landschaft.

NEUES LICHTSTARKES TELEOBJEKTIV „MAGNAR".

Prospekte P. 204 frei.

Zu beziehen zu Fabrikpreisen :: durch die meisten photographischen Geschäfte. :: :: ::

CARL ZEISS
JENA

BERLIN. HAMBURG. LONDON. MAILAND.
PARIS. :: St. PETERSBURG. :: TOKIO.
:: :: :: WIEN. :: :: ::

Ich bitte

meine werten Abnehmer, Bestellungen auf grössere Posten Platten, die noch für das Weihnachtsgeschäft expediert werden sollen, rechtzeitig zu bewirken, da erfahrungsgemäss kurz vor dem Feste die Bestellungen sich derart häufen, dass ein prompter Versand oft sehr erschwert wird.

Richard Jahr Trockenplattenfabrik

Dresden 16.

Digitized by Google

KODAK-
Bromsilber-
Papier

muß den Ansprüchen unserer Fachleute genügen, ehe es von der Fabrik auf den Markt gebracht wird.

Der Ruf unserer KODAK-Marke steht dahinter.

VELVET ... ...
ROYAL ... ...
PERMANENT ... ...
PLATINO MATT ... ...
NIKKO (Glänzend) ... ...

Für Kontaktdrucke und Vergrösserungen.

KODAK Ges. m. b. H.

WIEN, Rotenturmstraße 20. BERLIN, Markgrafenstraße 92/93.

ano)

Digitized by Google

Ein Hilfsmittel zur Herstellung technisch vollkommener Bilder!

Wir machen Interessenten, die technisch vollkommene Bilder herstellen wollen, auf unser ::

Gevaert-Handbuch

ganz besonders aufmerksam.

Im Gevaert-Handbuch sind sämtliche Gevaert-Kopierverfahren einschliesslich aller Spezialtonungen derart **ausführlich** und **leichtfasslich** beschrieben, dass hiernach mit Leichtigkeit

erstklassige Tonungen

erreicht werden können. — Das Gevaert-Handbuch ist durch sämtliche bessere Handlungen photogr. Artikel zu beziehen. Verkaufspreis 30 Pf. zuzügl. 10 Pf. Porto. Der Verkaufspreis bildet nur einen Anteil zu den tatsächlichen Herstellungskosten.

Carl Hackl,
Gevaert-Papiere engros
Wien VI/1, Theobaldgasse 13

Gevaert-Werke Berlin
Direktion Carl Hackl,
Berlin W. 35, Lützowstr. 9.

Druck von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIVERSITY OF CHICAGO
098 462 987

Digitized by Google